

IBM Tivoli Storage Manager
версия 7.1.1

*Руководство по обновлению и
перенастройке для серверов
V5*



IBM Tivoli Storage Manager
версия 7.1.1

*Руководство по обновлению и
перенастройке для серверов
V5*



Примечание.

Прежде чем использовать эту информацию и описываемый в ней продукт, прочтите информацию в разделе “Замечания” на стр. 615.

Второе издание (сентябрь 2014)

Это издание Данное издание относится к версии 7, выпуску 1, модификации 1 IBM Tivoli Storage Manager (номера продукта 5608-E01, 5608-E02, 5608-E03) и ко всем его последующим выпускам и модификациям, пока в новых изданиях не будет указано иное.

© Copyright IBM Corporation 2009, 2014.

Содержание

Предисловие xi

Для кого предназначено это руководство xi

Как пользоваться этим руководством xi

Публикации xi

Что нового в Tivoli Storage Manager версии 7.1 xiii

Новое в этом выпуске xiii

Обновления Центра операций xiii

Обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage
Manager xiv

Обновления компонента сервера Tivoli Storage
Manager. xv

Часть 1. Обновление сервера V5 до V7.1.1 1

Глава 1. Обзор обновлений базы данных сервера 3

База данных сервера 3

Пространство базы данных для сервера V7.1.1 . . . 4

Журнал восстановления. 4

Изменения, касающиеся операций 4

Операции базы данных 4

Защита и восстановление базы данных 6

Несколько экземпляров сервера на одном
компьютере. 8

Изменения, касающиеся запуска сервера 9

Изменения, касающиеся файлов и среды 10

Изменения команд администрирования 11

Глава 2. Планирование обновления сервера 13

Процесс обновления сервера V5 до V7.1.1 14

Сравнение процедур обновления в существующей
системе и в новой системе. 15

Сравнение методов переноса данных в базу
данных V7.1.1. 18

Утилиты обновления **DSMUPGRD** 19

Требования к аппаратному и программному
обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1 . . . 19

Требования к аппаратному и программному
обеспечению для обновляемой системы сервера V5 . 20

Требования к аппаратному и программному
обеспечению при обновлении сервера 22

Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с
другими продуктами DB2 в системе 41

Определение подходящего уровня для сервера версии
5 перед обновлением 43

Планирование объемов пространства для процедуры
обновления и обновленного сервера 44

Требования к пространству для системы сервера
V5 44

Требования к пространству для системы сервера
V7 45

Оценка требований к общему объему
пространства для процедуры обновления и
обновленного сервера 47

Рабочая таблица для планирования пространства
для сервера V7.1.1 50

Оценка времени, необходимого для обновления . . . 51

Пример: Оценка времени обновления на основе
размера базы данных 52

Советы, касающиеся производительности процесса
извлечения данных из базы данных V5. 53

Советы, касающиеся производительности процесса
вставки данных в базу данных V7.1.1 54

Планирование обновления нескольких серверов и
компонентов 55

Компоненты, доступные для установки 55

Совместимость с серверами и компонентами
предыдущих версий 55

Планирование обновления нескольких серверов на
одном компьютере 55

Планирование обновления менеджеров библиотек
и клиентов библиотек 56

Планирование обновления клиентов 56

Планирование обновления агентов хранения . . . 56

Тестирование процесса обновления сервера 57

Тестирование с извлечением данных с отдельной
копии сервера. 58

Тестирование с извлечением данных с
производственного сервера. 59

Подготовка, связанная с изменениями операций . . 60

Справочная информация по планированию 61

Изменения команд и опций 61

Новые и изменившиеся сообщения сервера 83

Практические рекомендации по именованию
сервера 83

Глава 3. Сценарии обновления - Обзор 87

Обновление сервера - Сценарий 1: Одна и та же
система, метод с использованием носителя 88

Обновление сервера с использованием мастера . . 88

Обновление сервера вручную с использованием
утилит 90

Обновление сервера - Сценарий 2: Одна и та же
система, метод с использованием сети 92

Обновление сервера с использованием мастера . . 93

Обновление сервера вручную с использованием
утилит 95

Обновление сервера - Сценарий 3: Новая система,
метод с использованием носителя 97

Обновление сервера с использованием мастера . . 98

Обновление сервера вручную с использованием
утилит 99

Обновление сервера - Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети	101
Обновление сервера с использованием мастера	102
Обновление сервера вручную с использованием утилит.	103

Глава 4. Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя 107

Сценарий 1: Подготовка к обновлению	108
Сценарий 1: Проверка соответствия требованиям при обновлении.	108
Сценарий 1: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления	111
Сценарий 1: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	112
Сценарий 1: Отключение сеансов	114
Сценарий 1: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера	114
Сценарий 1: Перемещение файла NODELOCK	115
Сценарий 1: Резервное копирование информации о конфигурации.	115
Сценарий 1: Создание сводной информации о содержимом базы данных	116
Сценарий 1: Остановка сервера перед установкой обновления	116
Сценарий 1: Установка утилит обновления	117
Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах AIX	117
Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах HP-UX	119
Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Linux	121
Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	122
Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	124
Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows	124
Сценарий 1: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению	125
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1	126
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах AIX	127
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX	127
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Linux	128
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris	128
Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows	128
Сценарий 1: Установка сервера V7.1	129
Сценарий 1: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	134
Сценарий 1: Обновление сервера с использованием мастера обновления	138

Сценарий 1: Обновление сервера вручную с использованием утилит	140
Сценарий 1: Извлечение данных на носитель	141
Сценарий 1: Создание и форматирование новой базы данных.	142
Сценарий 1: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных	147
Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	149

Глава 5. Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети 155

Сценарий 2: Подготовка к обновлению	156
Сценарий 2: Проверка соответствия требованиям при обновлении.	156
Сценарий 2: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления	159
Сценарий 2: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	160
Сценарий 2: Отключение сеансов	161
Сценарий 2: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера	161
Сценарий 2: Перемещение файла NODELOCK	162
Сценарий 2: Резервное копирование информации о конфигурации.	162
Сценарий 2: Создание сводной информации о содержимом базы данных	163
Сценарий 2: Остановка сервера перед установкой обновления	163
Сценарий 2: Установка утилит обновления	164
Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах AIX	165
Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах HP-UX	166
Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Linux	168
Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	169
Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	171
Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows	171
Сценарий 2: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению	172
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1	173
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах AIX	174
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX	174
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Linux	175
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris	175
Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows	175
Сценарий 2: Установка сервера V7.1	176

Сценарий 2: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	181
Сценарий 2: Обновление сервера с использованием мастера обновления	185
Сценарий 2: Обновление сервера вручную с использованием утилит	187
Сценарий 2: Создание и форматирование новой базы данных	187
Сценарий 2: Перемещение базы данных сервера с использованием сети	192
Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	193

Глава 6. Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя . 199

Сценарий 3: Подготовка к обновлению	199
Сценарий 3: Проверка соответствия требованиям при обновлении	200
Сценарий 3: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления	203
Сценарий 3: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	204
Сценарий 3: Отключение сеансов	205
Сценарий 3: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера	206
Сценарий 3: Перемещение файла NODELOCK	207
Сценарий 3: Резервное копирование информации о конфигурации	207
Сценарий 3: Создание сводной информации о содержимом базы данных	208
Сценарий 3: Остановка сервера перед установкой обновления	208
Сценарий 3: Установка утилит обновления	209
Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах AIX	209
Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах HP-UX	211
Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Linux	212
Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	214
Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	215
Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows	216
Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления	217
Сценарий 3, мастер: Установка сервера V7.1	218
Сценарий 3, мастер: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	223
Сценарий 3: Запуск мастера обновления	226
Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит	228
Сценарий 3: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению	229
Сценарий 3: Извлечение данных на носитель	230
Сценарий 3, вручную: Установка сервера V7.1	231

Сценарий 3, вручную: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	236
Сценарий 3: Создание и форматирование новой базы данных	240
Сценарий 3: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных	244
Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	246

Глава 7. Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети. . . . 253

Сценарий 4: Подготовка к обновлению	253
Сценарий 4: Проверка соответствия требованиям при обновлении	254
Сценарий 4: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления	257
Сценарий 4: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	258
Сценарий 4: Отключение сеансов	259
Сценарий 4: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера	259
Сценарий 4: Перемещение файла NODELOCK	260
Сценарий 4: Резервное копирование информации о конфигурации	260
Сценарий 4: Создание сводной информации о содержимом базы данных	261
Сценарий 4: Остановка сервера перед установкой обновления	261
Сценарий 4: Установка утилит обновления	262
Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах AIX	263
Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах HP-UX	264
Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Linux	266
Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	267
Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	269
Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows	270
Сценарий 4: Обновление сервера с использованием мастера обновления	271
Сценарий 4, мастер: Установка сервера V7.1	271
Сценарий 4, мастер: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	276
Сценарий 4: Запуск мастера обновления	280
Сценарий 4: Обновление сервера вручную с использованием утилит	282
Сценарий 4: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению	282
Сценарий 4, вручную: Установка сервера V7.1	284
Сценарий 4, вручную: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	289
Сценарий 4: Создание и форматирование новой базы данных	292

Сценарий 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети	297
Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	298

Глава 8. Кластерные среды: процедуры обновления 305

Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде AIX	305
Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде Windows	307
Планирование обновления и подготовка системы	308
Установка сервера версии 7.1.1 и запуск мастера обновления	309

Глава 9. Общие инструкции по обновлению сервера до V7.1.1 . . . 313

Подготовка к обновлению	314
Проверка соответствия требованиям при обновлении	314
Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления	318
Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	319
Отключение сеансов	320
Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера	321
Перемещение файла NODELOCK	321
Резервное копирование информации о конфигурации	322
Создание сводной информации о содержимом базы данных	323
Остановка сервера перед установкой обновления	323
Установка утилит обновления на исходном сервере	323
Установка утилит обновления в системах AIX	324
Установка утилит обновления в системах HP-UX	326
Установка утилит обновления в системах Linux	327
Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	329
Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	330
Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows	331
Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению	332
Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1	333
Деинсталляция программы V5 в системах AIX	334
Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX	334
Деинсталляция программы V5 в системах Linux	334
Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris	335
Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows	335
Установка сервера V7.1	336
Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера	342
Обновление сервера с использованием мастера обновления	345

Обновление сервера вручную с использованием утилит	347
Создание и форматирование новой базы данных	348
Перемещение базы данных сервера с использованием носителя	353
Перемещение базы данных сервера с использованием сети	356
Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	358

Глава 10. Первые шаги после обновления 365

Проверка доступа к пулам хранения на диске	365
Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера	366
Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных	366
Запуск экземпляра сервера после обновления	367
Запуск сервера в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris	368
Запуск сервера в системах Windows	374
Регистрация лицензий	379
Резервное копирование базы данных после обновления сервера	380
Проверка обновленного сервера	381
Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager	381
Изменение имени хоста для сервера, работающего в системах AIX, HP-UX, Linux или Solaris	382
Изменение имени хоста для сервера, работающего в системах Windows	382
Обновление средств автоматизации	383
Мониторинг обновленного сервера	384
Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1	385

Глава 11. Устранение ошибок при обновлении базы данных. 387

Стадия обновления сервера: предупреждения о неподдерживаемых серверных опциях	387
Стадия извлечения базы данных: сообщение об отказе в установлении соединения	388
Стадия форматирования базы данных: ошибка с rc=499.	388
Стадия вставки базы данных: Сообщения ANR1338E от утилиты обновления	390
Стадия вставки базы данных: Сообщения ANR1525I при отсутствии признаков выполнения процесса	390
Стадия вставки базы данных: проблемы с перезапуском процесса обновления	391
Стадия запуска сервера: ошибка ANR0162W	393
Стадия запуска сервера: предупреждения о неподдерживаемых серверных опциях	395
Стадия после обновления: Файл dsmserv.dsk больше недоступен	395
Стадия после обновления: Команда VARY завершается неудачно.	396
Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5	396
Шаги по возврату к предыдущей версии сервера	397

Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных	398
---	-----

Часть 2. Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux 401

Глава 12. Перенос - Обзор	403
Дорожная карта перенастройки	403
Сценарии перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux	404
Процесс перенастройки	410
Утилиты и команды для переноса данных	410
Перемещение данных	410
Доступность устройств	411
Защита данных клиентов и сервера во время процесса	411

Глава 13. Планирование перенастройки 413

Требования к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1	414
Оценка требований для базы данных и журнала восстановления	415
Оценка времени, необходимого для перенастройки	415
Планирование перемещения данных	416
Планирование обновления нескольких серверов и компонентов	417
Подготовка, связанная с изменениями операций	417
Оценка требований хранения и устройств	418
Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5	418
Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1	419
Справочная информация по планированию перенастройки	420

Глава 14. Подготовка к перенастройке 421

Подготовка пространства к выполнению перенастройки	421
Обновление сервера Версии 5 до Версии 5.5.6 или новее	422
Как запретить сеансы	422
Резервное копирование или перенос данных, хранящихся на устройствах DISK и FILE	423
Перенос данных, хранящихся на устройствах GENERICTAPE	424
Перемещение наборов резервных копий, хранящихся на устройствах FILE	424
Произвести резервное копирование базы данных	425
Создание сводной информации о содержимом базы данных	426
Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	426
Остановка сервера перед перенастройкой	427

Установка утилит обновления	428
Установка утилит обновления в системах AIX	428
Установка утилит обновления в системах HP-UX	430
Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris	431

Глава 15. Перенос базы данных сервера на сервер V7.1.1 433

Сценарий перенастройки 1: Метод с использованием носителя и мастера обновления	433
Сценарий перенастройки 1: Установка сервера V7.1.1	434
Сценарий перенастройки 1: Настройка устройств	437
Сценарий перенастройки 1: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера	438
Сценарий перенастройки 1 Запуск мастера обновления	439
Сценарий перенастройки 2: Метод с использованием носителя и командной строки	440
Сценарий перенастройки 2: Подготовка базы данных сервера V5	441
Сценарий перенастройки 2: Извлечение данных на носитель	442
Сценарий перенастройки 2: Установка сервера V7.1.1	442
Сценарий перенастройки 2: Настройка устройств	446
Сценарий перенастройки 2: Конфигурирование устройств	447
Сценарий перенастройки 2: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера	449
Сценарий перенастройки 2: Создание экземпляра сервера и базы данных	450
Сценарий перенастройки 2: Загрузка извлеченных данных в базу данных V7.1.1	453
Сценарий перенастройки 2: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	455
Сценарий перенастройки 3: Метод с использованием сети и мастера обновления	457
Сценарий перенастройки 3: Установка сервера V7.1.1	458
Сценарий перенастройки 3: Настройка устройств	461
Сценарий перенастройки 3: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера	462
Сценарий перенастройки 3 Запуск мастера обновления	463
Сценарий перенастройки 4: Метод с использованием сети и командной строки	464
Сценарий перенастройки 4: Подготовка базы данных сервера V5	465
Сценарий перенастройки 4: Установка сервера V7.1.1	466
Сценарий перенастройки 4: Настройка устройств	469
Сценарий перенастройки 4: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера	470
Сценарий перенастройки 4: Создание экземпляра сервера и базы данных	471
Сценарий перенастройки 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети	474

Сценарий перенастройки 4: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных	475
---	-----

Глава 16. Первые шаги после перенастройки 479

Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных	479
Запуск сервера	480
Проверка результатов перенастройки	481
Регистрация лицензий.	482
Изменение информации о пути устройства	482
Создание резервной копии базы данных	483
Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager	484
Изменение опции tcpserveraddress	484
Как задать IP-адрес сервера	485
Перенос данных с ленты на устройства DISK или FILE	486
Восстановление наборов копий.	487
Обновление средств автоматизации	488
Начальные операции и мониторинг сервера	488

Глава 17. Устранение неполадок перенастройки сервера V5 из AIX, HP-UX или Solaris 491

Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5 491

Часть 3. Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z 493

Глава 18. Перенос - Обзор 495

Дорожная карта перенастройки	495
Сценарии перенастройки сервера из системы z/OS в AIX или Linux на System z	496
Tivoli Storage Manager for z/OS Media - Обзор	500
Процесс перенастройки	500
Обзор процесса перенастройки	501
Ключевые задачи в процессе перенастройки	503
Утилиты и команды для перенастройки данных	504
Перенастройка устройств	505
Наборы резервных копий	507
Влияние перенастройки на агенты хранения	508
Защита данных клиентов и сервера во время процесса	509
Сравнение способов перенастройки баз данных	509
Операционные изменения и требования	510
Системы автоматизированных ответных сообщений	510
Замечания о производительности	510

Глава 19. Планирование перенастройки 513

Требования к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1	514
Совместимость с другими компонентами и версиями	514

Оценка требований для базы данных и журнала восстановления	516
Планирование перемещения данных с устройств типа FILE и DISK	516
Оценка требований хранения и устройств	517
Оценка времени, необходимого для перенастройки	517
Пример: Оценка времени перенастройки на основе размера базы данных	518
Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5	519
Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1.1.	520
Планирование обновления нескольких серверов и компонентов.	521
Планирование изменений для агентов хранения	521
Подготовка, связанная с изменениями операций	522
Справочная информация по планированию.	522
Перенастройка атрибутов устройств и библиотек	523
Перенастройка опций сервера	527

Глава 20. Подготовка к перенастройке 531

Подготовка пространства к выполнению перенастройки	531
Резервное копирование информации о конфигурации	532
Установка и конфигурирование сервера V7.1.1.	532
Установка сервера V7.1.1 в системах AIX или Linux	533
Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра сервера.	536
Подготовка сервера V5 на z/OS для перенастройки	538
Изменение сервера во избежание потенциальных проблем	538
Обновление сервера версии 5 до версии 5.5.6	539
Установка Tivoli Storage Manager for z/OS Media	540
Определение сервера, соответствующего z/OS Media Server	540
Как запретить сеансы	541
Анализ сервера Tivoli Storage Manager при помощи ZMSPREPARE	541
Удаление томов дисковых пулов хранения копий	543
Резервное копирование данных из дисковых первичных пулов хранения	544
Идентификация и удаление наборов резервных копий FILE	545
Создание файла опций сервера Tivoli Storage Manager	545
Повторный запуск команды ZMSPREPARE для проверки выполнения предварительных условий	545
Произвести резервное копирование базы данных	547
Остановка сервера перед перенастройкой	547
Подготовка базы данных сервера V5 к перенастройке	548

Глава 21. Перенос базы данных сервера z/OS на сервер V7.1.1 . . . 549

Перенастройка сервера z/OS с использованием носителя	549
Создание и форматирование новой базы данных	549
Извлечение данных на носитель	550

Перемещение ленты в другую ленточную библиотеку	550
Загрузка извлеченных данных в новую базу данных	551
Перенастройка сервера z/OS с использованием сети	552
Создание и форматирование новой базы данных	552
Перемещение базы данных сервера с использованием сети	553

Глава 22. Конфигурирование устройств медиасервера z/OS на новом сервере 555

Глава 23. Первые шаги после перенастройки 557

Опции конфигурирования для перенастроенного сервера	557
Запуск сервера	559
Проверка результатов перенастройки	559
Воссоздание дисковых пулов хранения, перемещенных на ленту	560
Воссоздание удаленных пулов хранения	560
Воссоздание томов пула хранения, помеченных как уничтоженные	560
Восстановление данных из пулов хранения резервных копий	561
Очистка посредством удаления томов z/OS типа DISK и FILE, помеченных как уничтоженные	561
Регистрация лицензий.	561
Создание резервной копии базы данных	562
Обновление средств автоматизации	563
Изменение конфигурации агентов хранения	563
Начальные операции и мониторинг серверов	564
Перенос данных с томов носителя z/OS на другие устройства	566

Глава 24. Устранение неисправностей для перенастройки сервера V5 из системы z/OS в AIX или Linux на System z 567

Возврат к серверу V5, работающему в z/OS, после перенастройки	567
Возврат к серверу V5 до переноса данных на сервер V7.1.1	567
Возврат к серверу V5 до удаления томов	567
Возврат к серверу Версии 5 после удаления базы данных Версии 5	568

Часть 4. Приложения 571

Приложение А. Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера 573

DSMUPGRD QUERYDB (Вызвать информацию о базе данных V5)	574
--	-----

DSMUPGRD PREPAREDDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)	575
DELETE VOLHISTORY (Удалить информации хронологии томов с последовательным доступом)	576
DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)	581
Файл манифеста при извлечении данных на носитель	583
DSMUPGRD EXTEND DB (увеличить размер базы данных)	585
DSMUPGRD EXTEND LOG (увеличить размер журнала восстановления)	586
DSMUPGRD UPDATE (Создание копий записей реестра для экземпляра сервера V5)	588
DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)	589
DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)	592
ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)	595
Сценарий запуска сервера: rc.dsmserv	598
Сценарий запуска сервера: dsmserv.rc	599
Примеры команд для проверки обновления базы данных	600

Приложение В. Установка языковых пакетов сервера. 603

Локали языка сервера.	603
Конфигурирование языкового пакета.	607

Приложение С. Требования к ресурсам системы HP-UX. 609

Оценка необходимых ресурсов семафоров	609
Оценка необходимых ресурсов процессов	609
Оценка необходимого числа потоков для процесса	610
Просмотр и изменение конфигурации ядра	610

Приложение D. Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager . . 611

Приложение Е. Специальные возможности для семейства продуктов Tivoli Storage Manager . . 613

Замечания 615

Товарные знаки.	617
Замечания по политике конфиденциальности	617

Глоссарий 619

Индекс 621

Предисловие

Эта публикация содержит информацию об обновлении и перенастройке серверов IBM® Tivoli Storage Manager от уровней версии 5 до версии 7.1.1.

Для кого предназначено это руководство

Эта публикация предназначена для администраторов серверов, которые отвечают за обновление и перенастройку серверов Tivoli Storage Manager версии 5 до версии 7.1.1.

В этой публикации предполагается, что вы представляете себе следующее:

- В какой операционной системе и на какой платформе работает каждый из серверов
- Как выполняются типичные операции администрирования для обновляемых серверов Tivoli Storage Manager
- Какое пространство хранения используется серверами, подлежащими обновлению
- Сеть, используемая серверами

Совет: Информацию об обновлении серверов от версии 6 до версии 7.1.1 смотрите на веб-странице Обновление до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.srv.install.doc/t_srv_upgrade.html).

Как пользоваться этим руководством

Чтобы использовать это руководство с наибольшей эффективностью, соблюдайте рекомендуемую последовательность шагов.

Если вы выполняете обновление сервера от версии 5 до версии 7.1.1 в одной операционной системе, то смотрите инструкции в разделе Часть 1, “Обновление сервера V5 до V7.1.1”, на стр. 1.

Если вы выполняете обновление сервера от версии 5 до версии 7.1.1 в другой операционной системе, то смотрите инструкции для выбранного пути переноса:

- Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401
- Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493

Публикации

В семейство продуктов Tivoli Storage Manager входят IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager, IBM Tivoli Storage Manager for Space Management, IBM Tivoli Storage Manager for Databases и несколько других продуктов управления хранением от IBM Tivoli.

Документацию к продуктам IBM смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/>.

Что нового в Tivoli Storage Manager версии 7.1

Многие функции в Tivoli Storage Manager версии 7.1 будут новыми для пользователей Tivoli Storage Manager.

Измененная и новая информация помечена вертикальной полосой (|) рядом с изменением.

Новое в этом выпуске

Сервер Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 содержит новые функции и другие изменения; кроме того, исправлены некоторые ошибки.

Обновления Центра операций

AIX

Windows

Linux

В Центр операций Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 доступны новые возможности

В Центр операций для версии 7.1.1 внесены следующие усовершенствования:

Навигация, настройка и создание отчетов

Теперь вы можете выполнить следующие задачи:

- Использовать улучшенные ссылки для более простого перемещения по страницам Центра операций
- Использовать расширенные фильтры для создания пользовательских представлений данных таблиц
- Создавать закладки и использовать общие ссылки на часто просматриваемые веб-страницы
- Настраивать страницу входа в Центр операций, включая в нее свой текст
- Конфигурировать ежедневные отчеты по электронной почте об операциях клиента и состоянии сервера
- Если у вас есть лицензия для Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery, то вы можете сравнивать объем управляемых данных с вашей квотой

Оповещения

На странице Оповещения теперь можно выполнять следующие задачи:

- Добавить оповещение, указав сообщение, инициализирующее оповещение
- Выбрать администраторов, получающих по электронной почте уведомления об оповещениях
- Изменить категорию оповещения
- Удалить определение оповещения для сообщения, чтобы сообщение больше не инициализировало оповещение

Клиенты

На странице Клиенты теперь можно выполнять следующие задачи:

- Посмотреть расписания клиентов
- Добавить расписания клиентов
- Изменить расписания клиентов

В сведения о клиентах теперь входит диагностическая информация. На странице Диагностика показаны ошибки клиента и приведены рекомендации по их исправлению. Можно также посмотреть сообщения журнала клиента, чтобы выполнить диагностику ошибок, не обращаясь к компьютеру клиента.

Службы

На странице Службы теперь можно посмотреть следующие сведения о домене политики:

- Свойства домена политики (например, класс управления по умолчанию и льготный период хранения)
- Файлы и связанные объекты, проверенные и просроченные за предыдущие две недели
- Активный набор политик для домена политики

Серверы


Теперь на странице Серверы можно посмотреть расписания обслуживания.

Пулы хранения

На странице Пулы хранения теперь можно выполнять следующие задачи:

- Вручную перенастраивать данные пула хранения
- Вручную изменять пространство пула хранения
- Просматривать следующие сведения о пуле хранения:
 - Свойства пула хранения (например, класс устройства и использование)
 - Емкость пула хранения, использовавшаяся за предыдущие две недели
 - Тома, назначенные пулу хранения
- Изменять некоторые свойства пула хранения

Дополнительную информацию об этих усовершенствованиях смотрите в справке для Центра операций. Чтобы открыть справку, поместите указатель мыши на значок

справки  в панели меню Центра операций.

Обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager

В состав Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 входят обновленные компоненты и новая сводная панель для просмотра отчетов Cognos.

IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager версии 7.1 содержит следующие изменения:

- Можно использовать веб-интерфейс Dashboard Application Services Hub для доступа к Tivoli Common Reporting.
- Включены новые отчеты Cognos:
 - Экономия в результате дедупликации пула хранения
 - Тенденции использования диска
- Отчеты BIRT, содержащиеся в предыдущих выпусках, доступны как отчеты Cognos.
- Теперь можно ограничить протокол связи протоколом Transport Layer Security (TLS) 1.2. Чтобы система соответствовала стандарту NIST SP800-131A, нужно задать KSK_SSL_DISABLE_LEGACY_TLS=1 в файле среды экземпляра агента.

Обновления компонента сервера Tivoli Storage Manager

В компонент сервера Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 добавлены новые функции.

Восстановление поврежденных файлов с сервера репликации

В Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно использовать обработку репликации узла для восстановления поврежденных файлов. Если эта функция разрешена, то система обнаруживает любые поврежденные файлы на сервере репликации источника и заменяет их неповрежденными файлами с сервера репликации назначения.

Эту функцию можно разрешить для конкретных клиентских узлов. Если вы используете команду **REGISTER NODE**, чтобы задать узел, или команду **UPDATE NODE**, чтобы обновить узел, то вы можете указать, будут ли данные в поврежденных файлах автоматически восстанавливаться во время репликации.

В дополнение к конфигурированию узлов для восстановления файлов, вы можете переопределить параметры восстановления файлов, заданные для узла. Указав параметр в команде **REPLICATE NODE** для одного экземпляра репликации, вы можете запустить процесс, который реплицирует узел и восстанавливает поврежденные файлы. Можно также запустить процесс репликации только для восстановления поврежденных файлов.

Чтобы использовать эту функцию, нужно установить Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 на серверах репликации источника и назначения и убедиться, что восстановление файлов разрешено.

Управление реплицированными данными при помощи политик, заданными на сервере репликации назначения

В Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно использовать политики, заданные на сервере репликации назначения, для управления реплицированными данными клиентского узла независимо от сервера репликации источника. В предыдущих выпусках данные клиентского узла на сервере репликации назначения управлялись политиками на сервере репликации источника.

Если эта функция разрешена, то вы можете использовать политики на сервере репликации назначения для выполнения следующих задач:

- Хранить больше или меньше версий файлов резервных копий, реплицированных между серверами репликации источника и назначения.
- Сохранять реплицированные архивные файлы на сервере репликации назначения в течение большего или меньшего времени по сравнению со временем их хранения на сервере репликации назначения.

Если вы сохраните меньше версий файлов или будете хранить файлы в течение меньшего времени, то вы сможете уменьшить размер хранения, который требуется для этого сервера.

Чтобы использовать эту функцию, нужно установить Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 на серверах репликации источника и назначения. После этого проверьте различия в политиках для клиентских узлов на серверах репликации источника и назначения. Наконец, можно разрешить политики на сервере репликации назначения.

Ограничение протоколов SSL протоколами TLS 1.2 или позднее

В Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно запретить использование протоколов Secure Sockets Layer (SSL) более ранних, чем TLS 1.2; для этого предназначена новая опция сервера **SSLDISABLELEGACYTLS**.

Опция **SSLDISABLELEGACYTLS** задает, используются ли для сеансов Secure Sockets Layer (SSL) между сервером и клиентом резервного копирования и архивирования или агентом хранения протоколы более ранние, чем Transport Layer Security (TLS) 1.2.

Использование автономной реорганизации таблиц и индексов

В Tivoli Storage Manager версии можно выполнить автономную реорганизацию индексов и таблиц для поддержания стабильности сервера и повышения производительности базы данных. Чтобы разрешить эту функцию, задайте опции сервера **DISABLEREORGTABLE**, **DISABLEREORGINDEX** и **DISABLEREORGCLEANUPINDEX**.

Задайте эти опции сервера в файле `dsmserv.opt`, чтобы устранить следующие проблемы:

- Задержки при реорганизации таблиц, что препятствует реорганизации других таблиц.
- Остановка сервера из-за заполнения активного журнала во время реорганизации индексов.
- Прекращение работы приложений сервера, если вы используете реорганизацию для устранения тупиковых ситуаций.

Сжатие архивных журналов

В Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно разрешить или запретить сжатие файлов архивного журнала, которые записываются в каталог архивных журналов. При помощи сжатия файлов архивных журналов можно уменьшить объем пространства, необходимого для их хранения.

Для разрешения и запрещения сжатия файлов архивных журналов предназначена опция сервера **ARCHLOGCOMPRESS** в файле `dsmserv.opt`.

Сжатие резервных копий базы данных

В Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно выбрать резервные копии базы данных Tivoli Storage Manager, которые нужно сжать.

Чтобы разрешить эту функцию, задайте параметр **COMPRESS** в командах **BACKUP DB** или **SET DBRECOVERY**.

Размер базы данных Tivoli Storage Manager увеличился при использовании дедупликации данных. В результате возросли требования к пространству для резервных копий базы данных. Если вы используете сжатие томов, созданных во время резервных копирований базы данных, то вы уменьшаете объем пространства, необходимого для резервных копий базы данных.

Проверка ленточных томов

Теперь можно выполнять аудит любого тома в ленточной библиотеке при помощи команды **AUDIT LIBVOLUME**, которая доступна в Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 для некоторых типов библиотек и ленточных накопителей. Эта команда выполняет аудит всего физического ленточного тома, а не только тома пула хранения.

При помощи команды **AUDIT LIBVOLUME** можно определить, не поврежден ли том. Проверка выполняется ленточным накопителем. Если обнаруживаются ошибки, то можно использовать команду **AUDIT VOLUME** для исправления томов пула хранения на ленте.

Информацию о поддерживаемых типах библиотек и накопителях и сведения об использовании команды **AUDIT LIBVOLUME** смотрите в справке для сервера.

Проверка страниц во время обработки резервного копирования базы данных

Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 использует технологию базы данных IBM DB2 для проверки страниц базы данных во время обработки резервного копирования базы данных.

Часть 1. Обновление сервера V5 до V7.1.1

Вы можете обновить сервер IBM Tivoli Storage Manager непосредственно от версии 5 до версии 7.1.1.

Об этой задаче

Tivoli Storage Manager версии 7 предоставляет реляционную базу данных, основанную на технологии IBM® DB2®. При обновлении системы от версии 5 до версии 7.1.1 вы извлекаете данные текущей базы данных сервера Tivoli Storage Manager и загружаете их в новую структуру базы данных. В Tivoli Storage Manager имеются утилиты для выполнения этой процедуры.

При обновлении версии 5 до версии 7.1.1 требуется произвести планирование и, возможно, тестирование. Начните с ознакомления с тем, что нового появилось в версии 7.1.1, и со сбора информации о имеющихся у вас сейчас серверах Tivoli Storage Manager.

Для кого предназначена эта информация

Эта информация предназначена для системных администраторов, ответственных за обновление серверов Tivoli Storage Manager версии 5 до версии 7.1.1. От администраторов требуется понимание следующих областей:

- В какой операционной системе и на какой платформе работает каждый из серверов
- Как выполняются типичные административные операции для обновляемых серверов Tivoli Storage Manager
- Какое пространство хранения используется серверами, подлежащими обновлению
- С какой сетью соединены серверы

Процедура

Посмотрите информацию об обновлении сервера с версии 5 до версии 7.1.1. Ниже показано, в каком порядке рекомендуется пользоваться этой информацией:

1. Прочтите обзорную информацию об обновлениях сервера: Глава 1, “Обзор обновлений базы данных сервера”, на стр. 3.
2. Прочтите информацию по планированию и описания сценариев.
 - a. Глава 2, “Планирование обновления сервера”, на стр. 13
 - b. Глава 3, “Сценарии обновления - Обзор”, на стр. 87
3. Выберите сценарий, который будете использовать, и спланируйте требования к аппаратному и программному обеспечению, а также к объемам пространства хранения для вашего сервера и среды. При планировании объемов пространства можно использовать рабочую таблицу: “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.
4. Произведите тестирование процесса обновления: “Тестирование процесса обновления сервера” на стр. 57. Используйте результаты тестирования, чтобы уточнить планы, например, примерное время, в течение которого сервер будет недоступен в связи с обновлением.
5. Обновите сервер, следуя инструкциям для выбранного вами сценария:
 - Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107

- Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155
 - Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199
 - Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253
6. Выполните процесс обновления, следуя инструкциям в этом разделе:
- Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365

Глава 1. Обзор обновлений базы данных сервера

Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 использует реляционную базу данных на основе технологии IBM DB2. версии Tivoli Storage Manager ранее V6.1 не использовали технологию DB2. Перед обновлением до V7.1.1 познакомьтесь с DB2.

База данных сервера

Сервер V7 включает в себя базу данных IBM DB2, обеспечивающую функции управления базой данных для базы данных сервера. Администратор может управлять базой данных сервера, используя интерфейсы администрирования Tivoli Storage Manager.

Интерфейсы администрирования Tivoli Storage Manager обновлены, поэтому администратор, привыкший работать с более ранними версиями сервера, сможет управлять сервером почти так же, как раньше. Для управления этой базой данных навыки администратора баз данных не обязательны. Программа управления базами данных обеспечивает следующие преимущества:

Повышение доступности сервера

Онлайновая автоматизированная реорганизация базы данных производится без прекращения операций сервера.

Операции аудита базы данных выполняются автоматически по мере необходимости, чтобы обеспечить непротиворечивость. При добавлении данных в базу данных сервера менеджер базы данных проверяет ограничения данных и типы данных. Оперативные проверки целостности позволяют избежать ошибок, для выявления которых в предыдущих выпусках требовалось проводить аудит в автономном режиме.

Повышенная масштабируемость

Повышена масштабируемость сервера в отношении параллельных операций за счет увеличения максимального размера журнала восстановления.

Увеличено максимальное число объектов, которые могут управляться одним сервером.

На практике, размер базы данных в вашей среде может ограничиваться временем, необходимым для выполнения таких операций, как резервное копирование базы данных, резервное копирование клиента и дедупликация данных.

Полнофункциональные запросы SQL

Вам станет проще, чем раньше, получать информацию из базы данных сервера, благодаря полнофункциональным запросам SQL.

База данных позволяет создавать более сложные запросы SQL для получения данных. Если вы решите воспользоваться этими полными функциями, для разработки новых инструментов могут потребоваться навыки по использованию SQL.

Пространство базы данных для сервера V7.1.1

База данных хранится в наборе заданных вами каталогов. Объем пространства, доступного этим каталогам, определяет объем пространства, доступного для базы данных.

При использовании V7.1.1 вы не создаете и не отслеживаете тома базы данных для базы данных сервера. Вместо этого вы создаете и назначаете каталоги, которые сервер может использовать для базы данных. Менеджер базы данных, который является частью сервера, автоматически управляет пространством, доступном каталогам, как пространством базы данных.

База данных может быть распределена не более чем по 128 каталогам. Размещайте каталоги базы данных на высокоскоростных надежных дисках, сконфигурированных для произвольного доступа при вводе-выводе. Размещение каждого каталога в отдельной файловой системе обеспечит максимальную производительность, так как данные будут распределены по этим каталогам. Включите кэш чтения для файловых систем базы данных и включите кэш записи, если его поддерживает дисковая подсистема.

Максимальный размер базы данных Tivoli Storage Manager - 4 ТБ.

На практике, размер базы данных в вашей среде может быть ограничен допустимым временем выполнения таких операций, как резервное копирование базы данных, резервное копирование клиента и дедупликация данных (если она используется).

Журнал восстановления

Журнал восстановления нужен для того, чтобы в случае сбоя (например, при перебое в подаче электроэнергии) база данных не осталась в несогласованном состоянии. Журнал восстановления также необходим, если вам потребуется восстановить базу данных.

Подробную информацию смотрите в разделе о журнале восстановления в публикации *Руководство по администрированию*.

Изменения, касающиеся операций

Внесены существенные улучшения в работу сервера, включая более высокий уровень автоматизации управления базой данных.

Подробную информацию об операциях сервера V7.1.1 смотрите в разделе, посвященном управлению базой данных и журналом восстановления, в публикации *Руководство по администрированию*.

Операции базы данных

Менеджер базы данных управляет операциями базы данных, запуская автоматические задачи, которые поддерживают базу данных в нормальном состоянии.

Менеджер базы данных управляет пространством хранения для базы данных. Сервер может использовать все пространство, доступное каталогам, которые вы задали для базы данных. В V7 вы не управляете отдельными томами базы данных, как требовалось для V5. Если для базы данных потребуется дополнительное

пространство, то вместо того, чтобы добавлять тома и расширять базу данных, вы добавите к пространству базы дополнительные каталоги (предпочтительно, на других физических томах).

Реорганизация базы данных производится автоматически. В зависимости от интенсивности операций, программа менеджера базы данных выбирает таблицы для анализа, чтобы определить, когда для этих таблиц потребуется реорганизация. После этого менеджер базы данных запустит реорганизацию, в то время как операции сервера продолжатся.

При добавлении данных в базу данных сервера менеджер базы данных автоматически проверяет ограничения данных и типы данных. Оперативные проверки целостности позволяют избежать ошибок, для выявления которых в предыдущих выпусках требовалось проводить аудит в автономном режиме.

Отслеживайте используемое сервером пространство и доступное пространство в файловых системах, где расположены каталоги. Следите, чтобы всегда было доступное пространство. Информацию об использовании пространства базой данных и журналом восстановления можно получить, просматривая данные в Центре операций, при помощи команд администрирования и посредством IBM Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager.

Продукт Tivoli Storage Manager V7.1.1 устанавливается с приложением базы данных DB2. Пользователи, которые являются опытными администраторами DB2, смогут выполнять сложные запросы SQL и использовать инструментарий DB2 для мониторинга базы данных. Однако не используйте инструменты DB2 для изменения параметров конфигурации DB2, предварительно заданных продуктом Tivoli Storage Manager. Не изменяйте среду DB2 для Tivoli Storage Manager никакими другими способами (как это допускается при работе с другими продуктами). Сервер Tivoli Storage Manager был построен и протестирован с использованием языка DDL (Data Definition Language - язык определений данных) и конфигурации, внедряемой продуктом Tivoli Storage Manager.

Внимание: Изменение DDL или конфигурации базы данных без использования интерфейсов Tivoli Storage Manager может неблагоприятно повлиять на производительность базы данных сервера, повредить или уничтожить ее, вызвать потерю данных. Соблюдайте следующие ограничения:

- Не используйте никакие другие инструменты или интерфейсы базы данных, кроме поставляемых с Tivoli Storage Manager, для изменения настроек конфигурации, установленных Tivoli Storage Manager во время процесса установки.
- Не изменяйте среду DB2.
- Если вы используете инструменты или интерфейсы базы данных помимо инструментов и интерфейса, поставляемых Tivoli Storage Manager, вы должны рассматривать базу данных сервера как доступную только для чтения. Не используйте другие интерфейсы для изменения базы данных сервера Tivoli Storage Manager.
- Не изменяйте программу DB2, устанавливаемую вместе с пакетами установки и пакетами исправлений Tivoli Storage Manager.
- Не устанавливайте и не обновляйте до других версий, выпусков и пакетов исправлений ПО DB2.

Защита и восстановление базы данных

Резервное копирование базы данных необходимо, чтобы защитить все данные, которыми управляет сервер. Вы можете восстановить поврежденную или утраченную базу данных, используя резервные копии базы данных вместе с резервными копиями хронологии томов и журнала восстановления. Таким образом можно восстановить базу данных на последний возможный момент времени или на любой указанный момент.

Резервные копии базы данных

Защитите сервер, регулярно запуская административные запланированные задания по резервному копированию базы данных (хотя бы раз в сутки). Более частое резервное копирование может потребоваться, если сервер обрабатывает большое число транзакций клиентов.

Вы можете создавать полные и инкрементные резервные копии базы данных, а также резервные копии снимков базы данных. Вы можете запланировать автоматическое резервное копирование или можете выполнять резервное копирование вручную.

Архивный журнал включен в резервное копирование базы данных и используется для восстановления базы данных с повтором транзакций. В конце операции полного резервного копирования базы данных пространство высвобождается путем автоматического отбрасывания самых старых файлов архивного журнала, которые больше не нужны. Файлы архивного журнала, включенные в резервное копирование, автоматически отбрасываются после завершения двух циклов полного резервного копирования базы данных.

Если объем пространства для журнала восстановления ограничен, может возникнуть необходимость чаще выполнять операции полного резервного копирования базы данных, чтобы высвободить пространство за счет автоматического отбрасывания журналов.

В инкрементную резервную копию базы данных включаются все изменения в базе данных, произошедшие после выполнения последней операции полного резервного копирования. В предыдущих версиях сервера инкрементная резервная копия содержала изменения, внесенные с момента последней операции полного или инкрементного резервного копирования, и для восстановления базы данных могло потребоваться несколько инкрементных резервных копий. Для V7.1.1 при необходимости восстановить базу данных нужно использовать последнюю полную резервную копию и только последнюю инкрементную резервную копию.

Менеджер базы данных выполняет автоматическое резервное копирование, основываясь на использовании пространства активного журнала со времени последнего резервного копирования базы данных и соотношении использованного пространства к общему пространству для активного журнала. Чтобы сконфигурировать автоматическое резервное копирование базы данных, нужно при первоначальном конфигурировании сервера задать класс устройств, который будет использоваться для этих резервных копий. Резервные копии базы данных, создаваемые менеджером базы данных, представляют собой либо полные, либо инкрементные резервные копии.

Зеркальное копирование базы данных

В V7.1.1 зеркальное копирование базы данных при помощи Tivoli Storage Manager производить нельзя. Используйте вместо этого аппаратное зеркальное отражение.

Режим журнала восстановления

Сервер V7.1.1 всегда работает в режиме, эквивалентном режиму с повтором транзакций, который можно было использовать в более ранних версиях сервера.

Изменения базы данных записываются в журнал восстановления для поддержки целостности образа базы данных. Активные и архивные файлы журналов, включенные в резервное копирование базы данных, позволяют восстановить сервер на наиболее поздний момент времени. Вы также можете восстановить базу данных до ее состояния на конкретный момент времени.

Чтобы убедиться, что у вас имеется необходимая информация журнала для восстановления базы данных, вы можете указать, чтобы зеркальная копия активного журнала создавалась в другом месте файловой системы. Чтобы обеспечить максимальную доступность, разместите зеркальную копию активного журнала на другом физическом устройстве.

Файлы, необходимые для восстановления базы данных

Для восстановления базы данных требуется как файл хронологии томов, так и файл конфигурации устройств.

До V6.1 файл хронологии томов не являлся обязательным для восстановления базы данных, а если файла конфигурации устройств не было, вы могли создать его заново. Начиная с сервера V6.1, должен иметься как файл хронологии томов, так и файл конфигурации устройств; создать файл конфигурации устройств заново нельзя.

Важное замечание: Убедитесь, что в файле серверных опций содержатся следующие опции:

- Хотя бы одна опция VOLUMEHISTORY с именем файла, который нужно автоматически обновлять при изменении информации хронологии томов.
- Хотя бы одна опция DEVCONFIG с именем файла, в котором хранится резервная копия информации о конфигурации устройств.

Менеджер аварийного восстановления

Менеджер аварийного восстановления работает с новой базой данных и операциями резервного копирования базы данных. Некоторые из разделов в плане восстановления являются новыми или изменились в соответствии с изменениями операций базы данных.

Восстановление базы данных

Базу данных можно восстановить до ее состояния на максимально более поздний момент времени или на заданный момент времени. Для восстановления базы данных необходим файл хронологии томов и файл конфигурации устройств.

Базу данных можно восстановить не в том месте, где она изначально находилась, а в каком-то другом каталоге. Использование восстановления базы данных - это один из способов переноса сервера.

Несколько экземпляров сервера на одном компьютере

Можно запустить несколько экземпляров сервера на одном компьютере, задав для каждого экземпляра сервера отдельные каталоги базы данных и журнала восстановления. Кроме этого, надо сконфигурировать каталог экземпляра для каждого экземпляра сервера, чтобы в нем находился файл опций сервера и другие файлы, требуемые для запуска экземпляра.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** У каждого экземпляра сервера должен быть уникальный ID пользователя, выступающий в качестве владельца экземпляра.

Windows Владельцами экземпляров сервера могут быть разные учетные записи пользователей или одна и та же учетная запись.

Файлы для каждого экземпляра хранятся отдельно от файлов серверных программ. В ходе конфигурирования вы создаете каталог, где будут храниться файлы для экземпляра сервера. В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы:

- Файл серверных опций, `dsmserv.opt`
- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm`, используемые клиентами и другими серверами для импорта сертификатов SSL на сервер
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл хронологии томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения типов устройств `FILE`, если спецификация каталога для класса не полная.
- Обработчики пользователей
- Выходной файл трассировки, если имя файла трассировки - это не полное имя.
- Файл журнала для первого сбора данных об ошибках `dsmffdc.log`

Файлы базы данных и журнала восстановления хранятся не в каталоге экземпляра, а в отдельных каталогах.

Для управления системной памятью, используемой каждым сервером в системе, можно использовать опцию `DBMEMPERCENT`. Опция `DBMEMPERCENT` ограничивает процентную долю системной памяти, которая может использоваться менеджером базы данных каждого сервера. Если все серверы имеют одинаковую важность, используйте для всех серверов одинаковые значения. Если один сервер является производственным сервером, а остальные серверы являются тест-серверами, задайте для производственного сервера более высокое значение, чем для тест-серверов.

Пример: Автоматический запуск двух экземпляров сервера

Чтобы запустить два экземпляра сервера (`tsminst1` и `tsminst2`), можно создать каталоги экземпляров вида `/tsminst1` и `/tsminst2`. Поместите в каждый каталог файл `dsmserv.opt` для соответствующего сервера. В каждом файле `dsmserv.opt` должен быть задан свой порт для сервера.

AIX **HP-UX** **Solaris** Для запуска экземпляров сервера используйте сценарий **rc.dsmserv** (смотрите раздел “Автоматический запуск серверов в AIX, HP-UX или Solaris” на стр. 371).

Linux Для запуска экземпляров сервера используйте сценарий **dsmserv.rc** (смотрите раздел “Автоматический запуск серверов в системах Linux” на стр. 373).

Windows Чтобы запустить экземпляры сервера, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера как службы Windows” на стр. 377.

Изменения, касающиеся запуска сервера

Можно автоматически запускать несколько экземпляров сервера Tivoli Storage Manager при запуске системы.

Запуск экземпляров сервера (AIX, HP-UX, Linux, Solaris)

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Можно автоматически запускать несколько экземпляров сервера Tivoli Storage Manager при запуске системы, не используя сценарии, сконфигурированные пользователем.

При помощи сценариев или параметров Tivoli Storage Manager можно выполнить следующие задачи для экземпляров сервера:

Настроить среду и автоматически запустить сервер

В зависимости от операционной системы, в которой установлен Tivoli Storage Manager, можно использовать подходящий сценарий для настройки среды и автоматического запуска сервера:

AIX **HP-UX** **Solaris** **rc.dsmserv**

Linux **dsmserv.rc**

Этот сценарий автоматически задает переменные среды и изменяет каталог библиотеки, чтобы обеспечить распознавание библиотек, необходимых продукту Tivoli Storage Manager. Каталог библиотеки задается следующей переменной:

AIX **LIBPATH**

HP-UX **Linux** **Solaris** **LD_LIBRARY_PATH**

Изменить текущий рабочий каталог

Задав параметр **-i** утилиты **DSMSERV**, можно разрешить серверу изменять свой рабочий каталог при запуске. Главное назначение этого параметра - обеспечить возможность запуска нескольких экземпляров сервера Tivoli Storage Manager во время запуска системы без использования сценариев, сконфигурированных пользователем.

Переключение ID пользователей

Задав параметр **-u** утилиты **DSMSERV**, можно разрешить серверу переключать ID пользователей при запуске.

Совет: **Solaris** Если сервер Tivoli Storage Manager работает в Solaris, то можно использовать утилиту Solaris Service Management Facility (SMF) для конфигурирования элемента как службы и для управления службой. Инструкции смотрите в техническом замечании 7021102 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27021102>).

Задачи, связанные с данной:

“Автоматический запуск серверов в AIX, HP-UX или Solaris” на стр. 371

“Автоматический запуск серверов в системах Linux” на стр. 373

Запуск экземпляров сервера (Windows)

Windows

Можно автоматически запускать несколько экземпляров сервера Tivoli Storage Manager при запуске системы, задав опции для службы, в качестве которой работает сервер.

Вы можете задать режим запуска и опции для службы сервера, так чтобы сервер запускался при запуске системы.

Если сервер запускается как служба, при этом также автоматически запускается служба для соответствующего менеджера базы данных. Службе для менеджера базы данных присваивается имя службы DB2, и это имя будет включать в себя имя экземпляра сервера. Например, именем службы менеджера базы данных для экземпляра сервера Server1 будет: DB2 - DB2TSM1 - SERVER1

При остановке службы сервера служба менеджера базы данных *не* останавливается автоматически. Если вы хотите остановить и сервер, и менеджер базы данных, вы должны будете явным образом остановить службу менеджера базы данных.

Понятия, связанные с данным:

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

Задачи, связанные с данной:

“Запуск сервера в системах Windows” на стр. 374

Изменения, касающиеся файлов и среды

Расположение и имена некоторых файлов изменились по сравнению с предыдущими версиями.

AIX

Каталог установки

Расположение файлов для сервера и драйвера устройств Tivoli Storage Manager изменилось с /usr на /opt.

Расположение файлов для агента хранения Tivoli Storage Manager также изменилось с /usr на /opt.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Расположение файлов журналов

Во время установки журналы записываются в каталог /var/tivoli/tsm. Журналы и информация трассировки для мастеров конфигурирования и обновления также записываются в этот каталог.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Имена наборов файлов

Наборы файлов были объединены, и имена изменились. Сервер (кроме файлов сообщений) содержится в `tivoli.tsm.server`.

Переменные среды

- Переменная `DSMSERV_DIR` стала недействительной. Сервер Tivoli Storage Manager автоматически определяет каталог, в котором он находится, и определяет расположение необходимых обработчиков, загружаемых модулей и файлов сообщений по отношению к этому каталогу. В Windows программа использует записи реестра.
- Переменная `DSMSERV_CONFIG` стала недействительной.

Важное замечание: При использовании утилит обновления для сервера V5 для этих утилит все равно нужно задать переменные среды. Дополнительные

сведения смотрите в разделе “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330.

Задачи, связанные с данной:

“Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330

Изменения команд администрирования

При использовании нового менеджера баз данных вы все равно сможете управлять базой данных при помощи команд Tivoli Storage Manager. Задачи по администрированию базы данных могут быть разными, поэтому изменения сервера включают в себя новые, изменившиеся и удаленные административные команды.

Также изменились некоторые серверные опции и утилиты.

Ссылки, связанные с данной:

“Изменения команд и опций” на стр. 61

Глава 2. Планирование обновления сервера

Планирование обновления до Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 - важный этап, поскольку помимо установки нового программного обеспечения нужно также переместить содержимое базы данных сервера версии 5 в базу данных версии 7.1.1.

Об этой задаче

Серверы Tivoli Storage Manager версии 5 могут быть обновлены непосредственно до версии 7.1.1. Однако серверы Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 нельзя использовать ни с клиентами версии 5, ни с другими серверами уровня версии 5 в системе. Если все клиенты версии 5 и серверы версии 5 нельзя обновить одновременно, обновите сервер до уровня, который может использоваться с клиентами и серверами версии 5. Затем обновите все серверы и клиенты до версии 7.1.1, когда это будет возможно. Информацию об уровнях сервера Tivoli Storage Manager, которые могут использоваться с клиентами версии 5 и серверами версии 5, смотрите в следующих технических замечаниях:

IBM Tivoli Storage Manager Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations (Совместимость и обновление серверов и клиентов IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>)

Storage-agent and library-client compatibility with the IBM Tivoli Storage Manager сервер (Совместимость агентов хранения и клиентов библиотек с сервером IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>)

При переносе данных из базы данных сервера версии 5 в базу данных версии 7.1.1 используется большая процессорная мощность. Кроме того, для перемещения требуется большой объем операций ввода-вывода.

Процедура

Приступая к планированию процесса обновления, рассмотрите следующие варианты:

- Процесс обновления можно опробовать на непроизводственных системах. Такое тестирование позволяет узнать, сколько времени занимает обновление базы данных сервера, что поможет спрогнозировать, в течение какого времени сервер будет недоступен. Для обновления некоторых баз данных может потребоваться намного больше времени, чем для других. Тестирование также даст вам информацию о размере новой базы данных по сравнению с исходной, что позволит точнее спланировать требования к пространству хранения базы данных.
- Если у вас несколько серверов, сначала можно обновить один из них, чтобы определить, как процедура обновления скажется на ваших данных. Используйте результаты первой процедуры обновления, чтобы спланировать обновление остальных серверов.
- Для обновления сервера выполните инструкции из раздела “Процесс обновления сервера V5 до V7.1.1” на стр. 14. Можно также использовать механизм переноса из Butterfly Software.

Механизм переноса из Butterfly Software автоматизирует процесс переноса резервных данных с одного или нескольких серверов V5 Tivoli Storage Manager на сервер V7 Tivoli Storage Manager. Механизм перенастройки из программы Butterfly также предоставляет опции планирования переноса и отчеты в реальном времени для хода выполнения переноса. Для использования механизма переноса из программы

Butterfly авторизованы только службы программного обеспечения IBM и бизнес-партнеры IBM. Для получения дополнительной информации обратитесь в службу программного обеспечения IBM или к бизнес-партнеру IBM.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка времени, необходимого для обновления” на стр. 51

Процесс обновления сервера V5 до V7.1.1

По сравнению с прошлыми обновлениями, переход с Tivoli Storage Manager V5 на V7.1.1 требует большей подготовительной работы и планирования. В связи с программой баз данных, которую использует сервер, необходимо перевести существующую базу данных в новую структуру баз данных, используя предлагаемые инструменты обновления.

За исключением шагов извлечения и вставки базы данных, процесс обновления сервера аналогичен процессу восстановления после аварий. Критически важные файлы сервера, такие как файлы опций и конфигурации устройств, должны быть доступны, а устройства пула хранения должны стать доступными для обновленного сервера.

Совет: Windows Консоль Tivoli Storage Manager Management Console, которая представляет собой оснастку Microsoft Management Console (MMC), больше не поставляется с Tivoli Storage Manager. Если вы конфигурируете или обновляете сервер Tivoli Storage Manager, установленный в Microsoft Windows, то рекомендуется использовать мастер конфигурирования или обновления. Мастера можно использовать для выполнения нескольких задач конфигурирования сервера. Однако мастера нельзя использовать для расширения схемы Active Directory, чтобы клиенты могли автоматически обнаруживать серверы.

Главные действия в процессе обновления V5 до V7.1.1:

1. Составьте план аппаратного и программного обеспечения системы и оцените время обновления.

Чтобы решить, как и когда выполнять обновление, используйте информацию о процедуре обновления Tivoli Storage Manager в сочетании с требованиями к существующим серверам.

Совет: Если вы вводите новую аппаратуру или вносите изменения в инфраструктуру системы хранения, запланируйте зонирование сети хранения (SAN). Предусмотрите время на создание операторов и путей для устройств, а также на активацию ленточных томов после обновления. Для ленточных устройств IBM нет многоканальных драйверов, распределенных по нескольким адаптерам. Используйте зонирование и определения устройств для балансировки рабочей нагрузки.

2. Создайте резервную копию базы данных сервера Tivoli Storage Manager и файлов конфигурации. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных.

Совет: Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

3. Установите код сервера. Для установки необходимо выполнить следующие задачи:
 - Установка нового кода сервера, который включает в себя программу сервера и менеджера баз данных. Сконфигурируйте ID пользователя для нового экземпляра сервера.

- Установка утилит обновления в системе, в которой находится существующий сервер V5.
4. Обновите базу данных. Эта задача включает в себя подготовку базы данных и перенос базы данных. Для выполнения этих задач используйте утилиты обновления или мастер обновления.
Утилиты обновления или мастер обновления извлекут данные из существующей базы данных и вставят данные в новую базу данных V7.1.1. Для переноса данных можно использовать носитель или сеть.
При переносе базы данных в новую структуру базы данных проверяется, соответствуют ли данные ограничениям, действующим в новой базе данных. Утилиты обновления автоматически исправляют некоторые ошибки в базе данных. Для некоторых ошибок требуется исправление вручную.
Если вы используете мастер, он поможет вам выполнить шаги по обновлению в правильном порядке. Если вы выполняете обновление вручную, запуская утилиты из командной строки, строго соблюдайте инструкции.
 5. Проверьте обновление, выполнив базовые операции и запросив информацию о системе, чтобы убедиться, что вся информация была перенесена правильно.

Чтобы выбрать тот или иной подход к выполнению процесса обновления, просмотрите справку, в которой сравниваются методы обновления, и описания сценариев обновления.

Задачи, связанные с данной:

Глава 3, “Сценарии обновления - Обзор”, на стр. 87

Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе

При обновлении сервера V7.1.1 в существующей системе нужно сделать эту систему недоступной для производственного использования на время установки и переноса данных в новую базу данных. Перенос сервера в новую систему при обновлении обеспечивает больше возможностей выполнения процедуры обновления, но это связано с определенными дополнительными затратами.

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

В следующей таблице представлены вопросы, которые нужно учесть, принимая решение, как обновлять сервер.

Таблица 1. Замечания по выбору сценария обновления сервера

Элемент	Обновление в существующей системе	Обновление в новой системе
Аппаратное обеспечение системы	Потребуются дополнительные ресурсы (место на диске, память и, возможно, процессорные мощности) в существующей системе.	В дополнение к существующей системе потребуются новая система, соответствующая требованиям. Если существующий сервер работает на одной из платформ, которые не поддерживаются для V7.1.1, вам придется использовать производить обновление в новой системе.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 1. Замечания по выбору сценария обновления сервера (продолжение)

Элемент	Обновление в существующей системе	Обновление в новой системе
Программное обеспечение	<p>Программное обеспечение в системе должно отвечать требованиям для V7.1.1.</p> <p>Сервер V7.1.1 не может существовать на одном компьютере одновременно с другими версиями.</p>	<p>Программное обеспечение в новой системе должно отвечать требованиям для V7.1.1.</p> <p>Программное обеспечение в исходной системе V5 должно отвечать требованиям для утилит обновления (требования для утилит обновления такие же, как для сервера V5.5).</p>
Доступность сервера V5	<p>После установки программы-сервера V7.1.1 все экземпляры сервера V5 в системе станут недоступны. Доступ к данным, управляемым экземпляром сервера, не удастся получить, пока не завершится процесс обновления для этого экземпляра сервера.</p> <p>Чтобы вернуться к использованию сервера V5, вы должны будете переустановить тот же уровень программы сервера V5, которая была у вас раньше. Затем восстановите базу данных V5 из резервной копии, созданной перед процессом обновления.</p>	<p>Вы можете спланировать обновление нескольких серверов, так как программу сервера V5 можно оставить на исходном компьютере.</p> <p>После извлечения данных из базы данных можно перезапустить сервер V5.5 на первоначальном компьютере. Однако если вы собираетесь после извлечения данных перезапустить сервер V5.5 для выполнения производственных операций, то, чтобы избежать потери данных, вы должны будете тщательно спланировать процесс обновления. Информацию о гибридных методах обновления, включая операции экспорта и импорта, и советы по предотвращению потери данных смотрите в Tivoli Storage Manager wiki (https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home/wiki/Tivoli Storage Manager/page/Tivoli Storage Manager Version 6 Hybrid Upgrade Migration Method).</p> <p>Сервер V5.3 или V5.4 на первоначальном компьютере можно перезапустить, но сначала нужно восстановить его базу данных из резервной копии.</p>
Метод переноса базы данных	<p>Базу данных можно перенести, используя сетевое соединение локального хоста либо диск или внешний носитель.</p>	<p>Чтобы сохранить извлеченную базу данных, требуется сетевое соединение между существующей и новой системами либо устройство и носитель.</p>

Таблица 1. Замечания по выбору сценария обновления сервера (продолжение)

Элемент	Обновление в существующей системе	Обновление в новой системе
Устройства хранения и пулы хранения	<p>Можно использовать существующие подключенные устройства.</p> <p>Вы должны будете изменить владельца или разрешения на чтение/запись для всех дисковых пространств, используемых для пулов хранения (устройств типов FILE или DISK). ID пользователя, который вы создадите в качестве владельца обновляемого экземпляра сервера, нужно будет предоставить право владения или разрешение на чтение/запись для дискового пространства пулов хранения.</p>	<p>У нового компьютера должен быть доступ ко всем пространствам хранения, используемым исходным компьютером.</p> <p>После обновления, возможно, придется изменить определения устройств (например, устройств типа FILE).</p> <p>Вы должны будете изменить владельца или разрешения на чтение/запись для всех дисковых пространств, используемых для пулов хранения (устройств типов FILE или DISK). ID пользователя, который вы создадите в качестве владельца обновляемого экземпляра сервера, нужно будет предоставить право владения или разрешение на чтение/запись для дискового пространства пулов хранения.</p> <p>Если среда содержит сеть хранения данных (storage area network, SAN), может потребоваться изменить зоны или маскирование номеров логических устройств (logical unit number, LUN).</p>
Соединения клиентов и агентов хранения и совместное использование библиотек	Никаких изменений не требуется.	<p>После обновления, возможно, потребуется обновить сетевой адрес на клиентах и агентах хранения. Можно также настроить сеть, чтобы у новой системы был тот же адрес, что и у исходной системы.</p> <p>Аналогичным образом, если сервер использует библиотеки совместно с другими серверами, после обновления может потребоваться изменить сетевые адреса.</p>

Понятия, связанные с данным:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении сервера” на стр. 22

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20

Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1

Для переноса данных из базы данных более ранней версии в базу данных V7.1.1 требуются утилиты обновления. Вы можете воспользоваться мастером обновления, чтобы запустить утилиты, следуя инструкциям мастера.

Чтобы перенести базу данных, нужно установить пакет утилит обновления в системе, в которой находится исходный сервер. Пакет этих утилит можно получить с FTP-сайта со скачиваемыми материалами для продукта Tivoli Storage Manager. Установка пакета утилит обновления - это задача, которая выполняется отдельно от установки сервера V7.1.1.

Перенос базы данных можно осуществить двумя способами:

Метод с использованием носителя

Вы можете извлечь данные из исходной базы данных на носитель и потом загрузить их в новую базу данных. Новая база данных может находиться на том же компьютере или на другом компьютере.

Метод с использованием носителя хорошо подходит в том случае, если вы обновляете для сервера новую физическую систему и не можете сделать так, чтобы и старая, и новая системы были доступны одновременно, или не можете соединить эти системы друг с другом через высокоскоростную сеть. Этот метод также хорошо подходит, если вы не производите обновление на новом компьютере и хотите, чтобы сервер V7.1.1 использовал то же дисковое пространство хранения, которое использовалось сервером V5.

Метод с использованием сети

Вы можете одновременно извлекать данные из исходной базы данных и загружать их в новую базу данных. Новая база данных может находиться на том же компьютере или на другом компьютере, соединенном с сетью.

Метод с использованием сети хорошо подходит в тех случаях, если вы хотите добиться максимальной производительности от утилиты обновления, особенно, если вы осуществляете перенос из одной физической системы в другую, а эти системы соединены друг с другом через высокоскоростную сеть. Метод с использованием сети позволяет сократить необходимый объем пространства хранения, так как при этом не требуется дисковое пространство или магнитные ленты для размещения данных, выгруженных из базы данных V5.

При использовании любого из методов во время извлечения данных исходный сервер не сможет работать в производственном режиме.

Понятия, связанные с данным:

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Утилиты обновления DSMUPGRD

Утилиты обновления **DSMUPGRD** готовят и извлекают данные из базы данных сервера версии V5.3, V5.4 или V5.5 для вставки в пустую версию базы данных сервера V7.1.1.

Утилиты **DSMUPGRD** работают в исходной базе данных.

Утилита **DSMUPGRD PREPAREDB** обновляет базу данных сервера до V5.5 и производит ряд действий по очистке для подготовки к процессу извлечения данных.

Важное замечание: После обновления базы данных сервера V5.3 или V5.4 до V5.5 сервер V5.3 или V5.4 больше не сможет использовать эту базу данных. Если вы не хотите обновлять базу данных на своем производственном сервере, то вы можете восстановить резервную копию базы данных на другом компьютере. После этого обновите эту копию базы данных.

Утилита **DSMUPGRD EXTRACTDB** извлекает данные из базы данных сервера. При помощи этой утилиты можно одновременно извлекать данные из исходной базы данных и вставлять их в новую базу данных по сети. Можно также извлечь данные на носитель для последующей вставки в новую базу данных. Операцию извлечения данных можно выполнять с использованием нескольких процессов.

Если в ходе подготовки или извлечения базы данных произойдет ошибка, можно будет выделить для базы данных или журнала дополнительное пространство при помощи утилит **DSMUPGRD EXTEND DB** и **DSMUPGRD EXTEND LOG**.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD QUERYDB (Вызвать информацию о базе данных V5)” на стр. 574

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMUPGRD EXTEND DB (увеличить размер базы данных)” на стр. 585

“DSMUPGRD EXTEND LOG (увеличить размер журнала восстановления)” на стр. 586

“DSMUPGRD UPDATE (Создание копий записей реестра для экземпляра сервера V5)” на стр. 588

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1

Используйте приведенные ниже требования как отправную точку.

Последнюю информацию об аппаратных и программных требованиях смотрите в техническом замечании по поддерживаемым операционным системам Tivoli Storage Manager по адресу <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>.

Ограничения: AIX HP-UX Linux Solaris При определенных ограничениях, сервер версии V7.1.1 можно установить и использовать в системе, в которой уже установлен компонент DB2, независимо от того, был ли этот компонент

Обновление сервера версии 5 до версии 7

DB2 установлен сам по себе или как часть другой программы (с ограничениями). Более подробную информацию смотрите в разделе о совместимости сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в данной системе в книге *Руководство по установке*.

Ограничение: Windows Установить и использовать сервер V7.1.1 в системе, в которой уже установлен компонент DB2 (независимо от того, был ли этот компонент DB2 установлен сам по себе или как часть другой программы) нельзя. Для работы с сервером V7.1.1 нужно установить и использовать версию DB2, которая входит в пакет поставки сервера V7.1.1. В этой системе не должно существовать никаких других версий DB2.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5

Сервер V5.3, V5.4 или V5.5 можно обновить до V7.1.1. В системе, в которой находится сервер V5, нужно установить пакет утилит обновления. Система V5 должна отвечать требованиям, предъявляемым утилитами обновления, даже если вы собираетесь разместить обновленный сервер на новом компьютере.

Серверы V5.3 или V5.4 могут работать в операционных системах, не поддерживаемых утилитами обновления. Поэтому вам может потребоваться обновить систему, прежде чем приступить к процедуре обновления. Чтобы определить, не используете ли вы одну из версий операционной системы, которую нужно обновить, смотрите информацию в разделе Табл. 2.

При подготовке к обновлению системы убедитесь, что версия исходного сервера - V5.3.6 или новее и что установлено последнее промежуточное исправление.

Чтобы оптимизировать обновление и избежать потенциальных проблем, обновите сервер V5 до последнего доступного уровня и установите последнее промежуточное исправление для этого уровня. Следуйте указаниям раздела “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Чтобы скачать последний пакет исправлений и последнее промежуточное исправление, зайдите на портал поддержки IBM по адресу <http://www.ibm.com/support/entry/portal/Downloads>. Найдите подходящую версию Tivoli Storage Manager.

Если ваша операционная система указана во втором столбце нижеприведенной таблицы, следует обновить систему до требуемого минимального уровня в третьем столбце или до более нового уровня.

Таблица 2. Версии операционных систем, которые необходимо обновить перед запуском утилит обновления

Операционная система	Версия, которую следует обновить	Требуемый минимальный уровень
AIX	<ul style="list-style-type: none">IBM AIX 5L V5.1 (32- или 64-разрядная версия)AIX V5.2 (32- или 64-разрядная версия)	<ul style="list-style-type: none">AIX V5.3 (только 64-разрядная версия)AIX V7.1 (только 64-разрядная версия)

Таблица 2. Версии операционных систем, которые необходимо обновить перед запуском утилит обновления (продолжение)

Операционная система	Версия, которую следует обновить	Требуемый минимальный уровень
HP-UX	<ul style="list-style-type: none"> PA-RISC: HP-UX 11i V1.0 (32- или 64-разрядная версия) 	<ul style="list-style-type: none"> PA-RISC: HP-UX 11i v2 (64-разрядная версия) HP-UX 11i v3 (64-разрядная версия)
Linux на Power	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat® Enterprise Linux 3 (поддерживается только на процессорах POWER5) SUSE Linux Enterprise Server 8/UnitedLinux 1.0 (поддерживается только на процессорах до POWER5) Miracle Linux 4.0 или Asianux 2.0 Библиотеки GNU C 2.2.5-108 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 4 Red Hat Enterprise Linux 5 SUSE Linux Enterprise Server 9 и 10 Asianux 2.0 - Red Flag DC 5.0 и Haansoft Linux 2006 или Asianux 3.0 Библиотеки GNU C V2.3.3 или новее, установленные в системе назначения
Linux x86	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 3 (AS, WS, ES) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 8 / UnitedLinux 1.0 Библиотеки GNU C V2.2.5-213 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 4 Red Hat Enterprise Linux 5 SUSE Linux Enterprise Server 9 и 10 Asianux 2.0 - Red Flag DC 5.0, Miracle Linux 4.0 и Haansoft Linux 2006 или Asianux 3.0 Библиотеки GNU C V2.3.3 или новее, установленные в системе назначения
Linux x86_64	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 3 Red Flag Advanced Server 4.1 SUSE Linux Enterprise Server 8 Библиотеки GNU C V2.2.5-213 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 4 Red Hat Enterprise Linux 5 SUSE Linux Enterprise Server 9 и 10 Asianux 2.0 - Red Flag DC 5.0, Miracle Linux 4.0 и Haansoft Linux 2006 или Asianux 3.0 Библиотеки GNU C V2.3.3 или новее, установленные на компьютере назначения
Linux on System z	<ul style="list-style-type: none"> SUSE Linux Enterprise Server 8 / UnitedLinux 1.0 Библиотеки GNU C версии 2.2.5-108 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat® Enterprise Linux 4 Red Hat® Enterprise Linux 5 SUSE Linux Enterprise Server 9 и 10 Библиотеки GNU C V2.3.3 или новее, установленные в системе назначения
Oracle Solaris	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 8 (64-разрядная версия) 	<ul style="list-style-type: none"> SPARC, 64-разрядная система: Oracle Solaris 9 Oracle Solaris 10 x86_64: Oracle Solaris 10

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 2. Версии операционных систем, которые необходимо обновить перед запуском утилит обновления (продолжение)

Операционная система	Версия, которую следует обновить	Требуемый минимальный уровень
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none">Windows 2000 ProfessionalWindows 2000 ServerWindows 2000 Advanced ServerWindows 2000 Datacenter Server	<ul style="list-style-type: none">Windows Server 2003 Standard, Enterprise или Datacenter EditionWindows Server 2003 Standard, Enterprise или Datacenter x64 EditionWindows Server 2008 Standard, Enterprise или Datacenter EditionWindows Server 2008 Standard, Enterprise или Datacenter x64 Edition

Совет: Требования к системе для утилиты обновления совпадают с требованиями к системе для сервера V5.5, так как утилита обновления основана на коде сервера V5.5. Смотрите требования к системе для сервера V5.5 на одном из указанных ниже веб-сайтов. Сравните требования к системе для сервера V5.3 или V5.4 с требованиями к системе для сервера V5.5.

AIX <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21052220>

HP-UX

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21052219>

Linux

Linux на серверах Power Systems: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21108042>

Linux x86: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21107360>

Linux x86_64: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21204361>

Linux on System z: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21108040>

Solaris <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053216>

Windows

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21064234>

Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении сервера

Используйте приведенные ниже требования как отправную точку. Новейшую информацию о требованиях к аппаратному и программному обеспечению смотрите на сайте поддержки продукта.

Сайт поддержки продукта находится по адресу: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager в другой операционной системе, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 3. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

Платформа для сервера V5	Требуемая платформа для обновления до V7.1.1
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Intel Itanium
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64
Solaris в системе x86_64	Linux в системе x86_64
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 4. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
AIX в системе IBM POWER	AIX в системе IBM POWER	
HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе Itanium	
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1.
Linux в системе IBM POWER	Linux в системе IBM POWER	
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux на System z	Linux на System z	

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 4. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
Solaris в системе x86_64	Операционная система зависит от метода перенастройки	Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401. Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager EXPORT и IMPORT , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1.
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Windows в системе x86_32	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
z/OS	AIX или Linux на System z	Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.

Требования к серверу в системах AIX

Убедитесь, что ваша система AIX соответствует требованиям.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Таблица 5. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Правильно сконфигурированные компьютеры в 64-разрядных системах POWER5 или позднее.

Таблица 5. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 5 ГБ для каталога установки • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Таблица 6. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>Система AIX 6.1, работающая в среде с 64-разрядным ядром со следующими дополнительными необходимыми компонентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIX 6.1 TL 7 и SP6. • Минимальный уровень среды выполнения C++ с наборами файлов xlc.rte 12.1.0.1 или новее. Набор файлов автоматически обновляется, если его уровень ниже 12.1.0.1. Этот набор файлов включен в пакет исправлений IBM C++ Runtime Environment Components for AIX, выпущенный в июне 2008 г. <p>Система AIX 7.1, работающая в среде с 64-разрядным ядром.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIX 7.1 TL 1 и SP6. • Минимальный уровень среды выполнения C++ с наборами файлов xlc.rte 12.1.0.1 или новее. Набор файлов автоматически обновляется, если его уровень ниже 12.1.0.1. Этот набор файлов включен в пакет исправлений IBM C++ Runtime Environment Components for AIX, выпущенный в июне 2008 г. <p>Самые новые рекомендации об уровне поддержки AIX смотрите в разделе http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21165448</p> <p>Для использования утилиты N_Port ID Virtualization (NPIV) убедитесь, что выполнены следующие минимальные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtual I/O Server 2.1.2 или позднее • AIX 7.1 или 6.1 TL4 SP 3 или позднее • Адаптер HBA, поддерживаемый соответствующими AIX и Virtual I/O Server
Протокол связи	Сконфигурированный способ связи.
Обработка	Должен быть включен асинхронный ввод-вывод.
Драйверы устройств	<p>Драйвер устройств Tivoli Storage Manager, требуемый для накопителей и ленточных библиотек, изготовленных не IBM. Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов устройств и демоны ACSLS.</p> <p>Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: http://www.ibm.com/support/fixcentral/.</p> <p>Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.</p>
Утилита gunzip	Утилита gunzip должна быть доступна в вашей системе до установки или обновления сервера Tivoli Storage Manager версии 7. Убедитесь, что утилита gunzip установлена и ее путь задан в переменной среды PATH.
Другое программное обеспечение	<p>Оболочка Korn (ksh)</p> <p>В операционной системе должны быть сконфигурированы порты выполнения ввода-вывода (I/O completion ports, IOCP).</p>

Требования к серверу в системах HP-UX

Убедитесь, что ваша система HP-UX соответствует требованиям.

Сервер V7.1.1 нельзя использовать в системе PA-RISC, в которой работает операционная система HP-UX. Если сервер, который вы хотите обновить, работает в этой операционной системе, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Установите сервер V7.1.1 на компьютере Itanium, на котором работает операционная система HP-UX. После этого обновите сервер V5 до этой системы при помощи метода с использованием сети или носителя.

В следующих таблицах перечислены минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению для установки сервера Tivoli Storage Manager. Используйте приведенные ниже требования как отправную точку. Самую последнюю информацию о требованиях к системе можно найти по адресу [Операционные системы, поддерживаемые Tivoli Storage Manager](#).

Требования к аппаратному обеспечению

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Таблица 7. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	64-разрядная система Intel Itanium.

Таблица 7. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 6 ГБ в каталоге установки • 2 ГБ для каталога /opt, если вы не создаете точки монтирования • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.
Устройства	<p>Дисковод DVD, доступный процедуре установки, если вы устанавливаете продукт с носителя DVD.</p>

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Вам может потребоваться выполнить специальные шаги по конфигурированию и настройке для таких системных ресурсов, как семафоры и параметры ядра. Смотрите информацию в разделе Приложение С, “Требования к ресурсам системы HP-UX”, на стр. 609.

Таблица 8. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>В системе HP Itanium должна быть установлена операционная система 11i v3 (11.31) с последними служебными уровнями.</p> <p>11i v3 с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кумулятивный пакет PHCO_38658 - libc • PHSS_37202 • PHKL_41481 • PHKL_42035 • PHKL_42335 • PHKL_41588 • PHSS_41496 <p>Должны быть применены новейшие доступные сервисные исправления для операционной системы. Более старые уровни с исправлениями не будут работать в сочетании с драйверами устройств, используемыми продуктом Tivoli Storage Manager.</p>
Протокол связи	Установленный и активированный способ связи (по умолчанию - Shared Memory).
Драйверы устройств	<p>Промежуточный драйвер устройств Tivoli Storage Manager используется для устройств, изготовленных не IBM. Он использует промежуточный интерфейс SCSI для связи с ленточными накопителями и ленточными библиотеками. Для ленточных накопителей требуется драйвер stape. Для ленточных библиотек требуется драйвер schgr. Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов устройств и демоны ACSLS.</p> <p>Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: http://www.ibm.com/support/fixcentral/.</p> <p>Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.</p>
Утилита gunzip	Утилита gunzip должна быть доступна в вашей системе до установки или обновления сервера Tivoli Storage Manager версии 7. Убедитесь, что утилита gunzip установлена и ее путь задан в переменной среды PATH.
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

Требования к серверу в системах Linux

Убедитесь, что ваша система Linux соответствует требованиям.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, *не* поддерживаются для V7.1.1:

- Linux в системе Itanium (IA64)
- Linux в 32-битной системе x86

Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны установить сервер V7.1.1 в системе x86_64, в которой работает операционная система Linux, а затем при помощи метода с использованием сети или носителя обновить сервер V5, перенеся его в эту систему.

Требования к серверу в системах Linux on POWER:

Здесь представлены минимальные требования сервера Tivoli Storage Manager к аппаратному и программному обеспечению.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Если у вас ленточная библиотека или устройство IBM 3592 или Ultrium, то установите последнюю версию драйвера устройств перед установкой Tivoli Storage Manager. Драйверы устройств можно найти по адресу <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Таблица 9. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Сервер Linux on Power Systems для системы IBM (например, один из указанных на следующем веб-сайте): http://www.ibm.com/systems/power/software/linux/about/index.html

Таблица 9. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующий минимальный объем дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 5 ГБ для каталога установки • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 10. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	<p>Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux on Power (архитектура ppc64) требуется одна из следующих операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 6• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 <p>Следующие дополнительные требования:</p> <ul style="list-style-type: none">• Минимальный уровень среды выполнения C++ с наборами файлов xLC.rte 12.1.0.1 или новее. Набор файлов автоматически обновляется, если его уровень ниже 12.1.0.1. Этот набор файлов включен в пакет исправлений IBM C++ Runtime Environment Components for Linux. <p>Чтобы скачать среду выполнения XL C++, перейдите на следующий сайт: http://www.ibm.com/software/products/ccompfam1.</p>
Библиотеки	<p>Библиотеки GNU C версии 2.4-31.30 и новее.</p> <p>libaio.so.1 для серверов Red Hat Enterprise Linux и SUSE Linux Enterprise (требуется 32- и 64-разрядные пакеты).</p> <p>Если вы используете сервер SUSE Linux Enterprise Server 11, скачайте пакет среды выполнения XL C/C++ runtime V10.1. Чтобы ознакомиться с инструкциями, воспользуйтесь следующей ссылкой: http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24022673.</p>
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none">• TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux• Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 System p)
Обработка	<p>Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.</p>
Другое программное обеспечение	<p>Оболочка Korn (ksh)</p> <p>В операционной системе должны быть сконфигурированы порты выполнения ввода-вывода (I/O completion ports, IOCP).</p>

Требования к серверу в системах Linux on x86_64:

Здесь представлены минимальные требования сервера Tivoli Storage Manager к аппаратному и программному обеспечению.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Если у вас ленточная библиотека или устройство IBM 3592 или Ultrium, то установите последнюю версию драйвера устройств перед установкой Tivoli Storage Manager. Драйверы устройств можно найти по адресу <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Таблица 11. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Процессор AMD64 или Intel EMT-64
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 4 ГБ для каталога установки • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Таблица 12. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux X86_64 требуется одна из следующих операционных систем: <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 6• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2
Библиотеки	<p>Библиотеки GNU C версии 2.3.3-98.38 или новее, устанавливаемые в системе Tivoli Storage Manager.</p> <p>Для серверов SUSE Linux Enterprise:</p> <ul style="list-style-type: none">• libaio• libstdc++.so.5 версии 3.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)• libstdc++.so.6 версии 4.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты) <p>Для серверов Red Hat Enterprise Linux:</p> <ul style="list-style-type: none">• libaio• libstdc++.so.6 (требуется 32- и 64-разрядные пакеты)• numactl.x86_64 <p>Чтобы определить, установлен ли SELinux и включен ли режим enforcing, выполните одну из следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none">• Проверьте файл /etc/sysconfig/selinux.• Введите команду операционной системы sestatus.• Проверьте наличие в файле /var/log/messages сообщений SELinux. <p>Чтобы отключить SELinux, выполните одну из следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none">• Задайте режим permissive, введя команду setenforce 0 от имени суперпользователя.• Измените файл /etc/sysconfig/selinux и перезагрузите компьютер.
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none">• TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux• Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 Linux X86_64)
Обработка	Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.

Таблица 12. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Драйверы устройств	<p>Промежуточный драйвер устройств Tivoli Storage Manager используется для устройств, изготовленных не IBM. Он использует промежуточный интерфейс SCSI для связи с ленточными устройствами и ленточными библиотеками. Для ленточных накопителей и ленточных библиотек рекомендуется использовать драйвер устройств Linux SCSI Generic (sg). Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов устройств и демоны ACSLS.</p> <p>Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: http://www.ibm.com/support/fixcentral/.</p> <p>Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.</p>
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

Требования к серверу в системах Linux on System z:

Здесь представлены минимальные требования сервера Tivoli Storage Manager к аппаратному и программному обеспечению.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Если у вас ленточная библиотека или устройство IBM 3592 или Ultrium, то установите последнюю версию драйвера устройств перед установкой Tivoli Storage Manager. Драйверы устройств можно найти по адресу <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Таблица 13. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	IBM zSeries, IBM System z9, IBM System z10 или IBM zEnterprise System (z114 и z196) с собственным 64-разрядным логическим разделом (logical partition, LPAR) или гостевой системой z/VM.

Таблица 13. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 3 ГБ для каталога установки • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Таблица 14. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	Для работы сервера Tivoli Storage Manager в системе Linux on System z (s390x, 64-разрядная архитектура) требуется одна из следующих операционных систем: <ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 6 SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2
Библиотеки	В системе Tivoli Storage Manager устанавливается библиотека GNU C V2.4-31.43.6. Для серверов SUSE Linux Enterprise: <ul style="list-style-type: none"> libaio libstdc++.so.5 версии 3.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты) libstdc++.so.6 версии 4.3 или новее (требуется 32- и 64-разрядные пакеты) Для серверов Red Hat Enterprise Linux: <ul style="list-style-type: none"> libaio libstdc++.so.6 (требуется 32- и 64-разрядные пакеты) numactl.x86_64
Протокол связи	<ul style="list-style-type: none"> TCP/IP V4 или V7, входящий в стандартный комплект поставки Linux Протокол Shared Memory (при использовании клиента Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 в Linux on System z)
Обработка	Должен быть включен асинхронный ввод-вывод. В системе Linux с ядром версии 2.6 и новее для включения асинхронного ввода-вывода установите библиотеку libaio.
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

Требования к серверу в системах Solaris

Убедитесь, что ваша система Solaris соответствует требованиям.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Таблица 15. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Требуется один из следующих процессоров: <ul style="list-style-type: none"> Процессоры на основе Ultra SPARC (архитектура sun4u) Процессоры на основе Ultra SPARC (архитектура sun4v)

Таблица 15. Требования к аппаратному обеспечению (продолжение)

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Дисковое пространство	<p>В следующем списке приведены минимальные значения объема дискового пространства для процессоров на основе Ultra SPARC (архитектура sun4u и sun4v) для соответствующих каталогов и журналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ для каталога /var • 4 ГБ для каталога установки • 2 ГБ для каталога /tmp • 2 ГБ в домашнем каталоге <p>Совет: Учтите возможную потребность большего пространства в случае возникновения проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти. <p>Совет: Убедитесь, что выделенное пространство подкачки, по крайней мере, вдвое больше физической памяти системы.</p>

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Таблица 16. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	Oracle Solaris 10 Update 10 на SPARC, работающая в системе с 64-разрядным ядром и архитектурой sun4u или sun4v <ul style="list-style-type: none"> Исправление 118822-25 При использовании неструктурированных устройств - исправление 125100-07
Протокол связи	TCP/IP
Драйверы устройств	Драйвер устройств Tivoli Storage Manager, требуемый для накопителей и ленточных библиотек, изготовленных не IBM. Пакет драйверов устройств Tivoli Storage Manager содержит инструменты драйверов устройств и демоны ACSLS. Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: http://www.ibm.com/support/fixcentral/ . Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.
Утилита gunzip	Утилита gunzip должна быть доступна в вашей системе до установки или обновления сервера Tivoli Storage Manager версии 7. Убедитесь, что утилита gunzip установлена и ее путь задан в переменной среды PATH.
Другое программное обеспечение	Оболочка Korn (ksh)

Требования к серверу в системах Microsoft Windows

Убедитесь, что ваша система Microsoft Windows соответствует требованиям.

Сервер V7.1.1 нельзя использовать в системе Itanium (IA64), в которой работает операционная система Windows. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на этой платформе, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны установить сервер V7.1.1 в системе x86_64, в которой работает операционная система Windows, а затем при помощи метода с использованием сети или носителя обновить сервер V5, перенеся его в эту систему.

Требования к аппаратному обеспечению

В следующей таблице приводятся минимальные требования к аппаратному обеспечению.

Информацию о том, как оценить общий объем необходимого дискового пространства, смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.

Таблица 17. Требования к аппаратному обеспечению

Тип аппаратуры	Требования к аппаратному обеспечению
Аппаратное обеспечение	Процессор AMD64 или Intel EMT-64
Место на диске	<p>Следующие минимальные объемы дискового пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 5 ГБ свободного пространства на диске (для стандартной установки) • 60 МБ пространства во временном каталоге • Раздел размером 2 ГБ на диске C:\ • 300 МБ в каталоге экземпляра • 2 ГБ для области совместно используемых ресурсов <p>Для базы данных и файлов журналов дополнительно требуется значительный объем дискового пространства. Размер базы данных зависит от количества клиентских файлов, которые необходимо хранить, и метода, с помощью которого сервер управляет ими. Объем пространства активного журнала по умолчанию равен 16 ГБ; это необходимый минимум для большинства рабочих нагрузок и конфигураций. При создании активного журнала нужно, по крайней мере, 64 ГБ памяти для выполнения репликации. Если используются и репликация, и дедупликация, создайте активный журнал размером 128 ГБ. Выделите для архивного журнала, как минимум, в три раза больший объем пространства, чем для активного журнала по умолчанию (48 ГБ). Если вы используете дедупликацию данных или ожидаете высокий уровень рабочей нагрузки на клиент, убедитесь, что у вас достаточно ресурсов.</p> <p>Чтобы обеспечить оптимальную производительность и эффективность ввода-вывода, задайте, как минимум, два контейнера с одинаковым размером или с одинаковыми номерами Logical Unit Number (LUN), которые будут использоваться базой данных. Дополнительную информацию о конфигурировании каталогов для базы данных смотрите в публикации Оптимизация производительности IBM Tivoli Storage Manager(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.perf.doc/c_howtouseinfo.html). Кроме того, для каждого активного журнала и архивного журнала нужно задать собственный контейнер или LUN.</p> <p>Не забудьте посмотреть в разделе о планировании емкости более подробные сведения о дисковом пространстве.</p>
Память	<p>Следующие минимальные объемы памяти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ГБ. • 16 ГБ, если вы используете дедупликацию данных. • По крайней мере 32 ГБ для активно используемых серверов. Использование 32 ГБ или большего объема памяти повышает производительность перечня базы данных сервера Tivoli Storage Manager. • Если вы собираетесь запускать несколько экземпляров, каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе. • Если вы планируете использовать репликацию узла без дедупликации данных, то для системы требуется 32 ГБ памяти. Для репликации узла с дедупликацией данных требуется, как минимум, 64 ГБ памяти.

Требования к программному обеспечению

В представленной ниже таблице приводятся минимальные требования к программному обеспечению.

Таблица 18. Требования к программному обеспечению

Тип программного обеспечения	Минимальные требования к программному обеспечению
Операционная система	Любая из перечисленных ниже операционных систем: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2008 R2: Standard, Enterprise или Datacenter Edition (64-разрядная) • Microsoft Windows Server 2012 (64-разрядная) • Microsoft Windows Server 2012 R2 (64-разрядная)
Протокол связи	Хотя бы один из следующих протоколов связи (устанавливаемых по умолчанию вместе с текущими операционными системами Windows): <ul style="list-style-type: none"> • Именованные каналы • TCP/IP версии 4 или версии 6
Драйверы устройств	Промежуточный драйвер устройств Tivoli Storage Manager, требуемый для накопителей и ленточных библиотек, изготовленных не IBM. Для ленточных накопителей и ленточных библиотек рекомендуется использовать собственный драйвер устройств Windows. Иначе можно использовать драйвер устройств ядра Tivoli Storage Manager. Для ленточных библиотек или накопителей IBM 3590, 3592 или Ultrium требуются драйверы устройств IBM. Установите самые свежие драйверы устройств. Найти драйверы устройств IBM можно на сайте Fix Central: http://www.ibm.com/support/fixcentral/ . Сконфигурируйте драйверы устройств до использования сервера Tivoli Storage Manager с ленточными устройствами.
Другое программное обеспечение	Для Windows 2012 нужно установить и разрешить .NET Framework 3.5. Должны быть отключены следующие политики управления учетными записями пользователей: <ul style="list-style-type: none"> • Управление учетными записями пользователей: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор • Управление учетными записями пользователей: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов

Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

При определенных ограничениях на платформах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris на одном компьютере с сервером Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 можно установить другие продукты, которые тоже внедряют и используют DB2.

Если вы хотите установить и использовать другие продукты, которые используют продукт DB2, на одном компьютере с сервером Tivoli Storage Manager, убедитесь, что выполняются следующие условия:

Таблица 19. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе

Критерий	Инструкции
Уровень версии	Другие продукты, использующие DB2, должны использовать DB2 версии 9 или новее. Продукты DB2 включают в себя поддержку инкапсуляции и разделения продуктов, начиная с версии 9. Начиная с этой версии, можно запускать несколько копий продуктов DB2 с разными уровнями кода в одной системе. Чтобы узнать об этом подробнее, смотрите информацию о нескольких копиях DB2 по адресу: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0 .
ID и каталоги пользователей	Убедитесь, что ID пользователей, ID изолированных пользователей, положение установки, другие каталоги и связанная информация не используются одновременно в нескольких установках DB2. Ваши спецификации должны отличаться от тех ID и положений, которые использовались для установки и конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии при помощи мастера dsmicfgx или мастера dsmupgdx , это будут значения, вводимые вами при работе с мастером. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии вручную, вспомните, какие значения вы использовали для сервера при выполнении этих процедур.

Таблица 19. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе (продолжение)

Критерий	Инструкции
Выделение ресурсов	<p>Оцените ресурсы и возможности системы, сопоставив их как с требованиями для сервера Tivoli Storage Manager, так и для других программ, которые используют продукт DB2. Чтобы обеспечить достаточно ресурсов для других приложений DB2, нужно изменить параметры сервера Tivoli Storage Manager, так чтобы сервер использовал меньше памяти и ресурсов. Аналогичным образом, если рабочие нагрузки для других приложений DB2 таковы, что между этими приложениями и сервером Tivoli Storage Manager возникает конфликт доступа к ресурсам процессора или памяти, это может отрицательно сказаться на производительности сервера при обработке ожидаемой рабочей нагрузке клиента или при выполнении других серверных операций.</p> <p>Чтобы разделить ресурсы и обеспечить больше возможностей настройки и распределения ресурсов процессора и памяти и других системных ресурсов между несколькими приложениями, рассмотрите возможность использования логических разделов (Logical Partition - LPAR), разделов рабочей нагрузки (Workload Partition - WPAR) или иной поддержки виртуальных рабочих станций. Например, запускайте программу DB2 в ее собственной виртуальной системе.</p>

Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением

При подготовке системы для обновления нужно проверить уровень сервера версии 5 и, если нужно, обновить сервер. Ознакомьтесь с рекомендациями и обновите сервер версии 5 до подходящего уровня, чтобы оптимизировать последующее обновление до версии 7.

Об этой задаче

Эти рекомендации применяются к обновлению сервера от версии 5 до версии 7 в той же операционной системе. Эти же рекомендации применимы к перенастройке сервера версии 5 в Версию 7 в другой операционной системе.

Процедура

Можно обновить сервер версии версии 5.3.6 или новее до любого уровня версии 7. Однако чтобы определить наиболее подходящий уровень сервера версии 5, ознакомьтесь со следующими рекомендациями:

- Предпочтительный метод - обновить сервер до последнего уровня версии 5. Таким образом вы сможете использовать последние утилиты обновления для извлечения информации из базы данных сервера источника и вставки информации в базу данных сервера назначения.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- Для выбранного уровня сервера убедитесь, что установлено последнее промежуточное исправление. Таким образом вы можете снизить вероятность возникновения проблем при обновлении.
- Утилиты обновления поставляются в отдельном пакете, поэтому вы можете установить последнюю версию утилит, не обновляя сервер. Если устанавливаются только утилиты обновления без обновления сервера, применяются следующие ограничения:
 - Утилиты обновления должны быть того же уровня, что и сервер версии 5, или более нового уровня.
 - Во избежание потенциальных проблем с извлечением данных утилиты обновления должны быть уровня версии 5.5.4 или более нового уровня.
 - Если вы собираетесь извлечь базу данных сервера на носитель, то предпочтительный метод - использовать утилиты обновления версии 5.5.6 или более поздней.

Чтобы найти последний уровень сервера версии 5 и последние промежуточные исправления, перейдите на FTP-сайт скачиваемых материалов по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/>.

Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера

Спланируйте требования к объему пространства для процесса обновления, а также для для базы данных обновленного сервера и журнала восстановления. Рассмотрите объем дискового пространства хранения, используемого в настоящий момент для сервера, и то, можно ли запланировать изменения в аппаратном обеспечении одновременно с обновлением сервера.

Требования к пространству для системы сервера V5

Вам потребуется пространство для сохранения резервной копии базы данных сервера, что является важным шагом при подготовке к обновлению. Если для переноса базы данных применяется метод с использованием носителя, вам потребуется пространство для сохранения извлеченных данных.

Для резервной копии базы данных сервера потребуется столько же места, сколько занимает база данных V5. Сохраните резервную копию на удобном для вас носителе с последовательным доступом: на ленте или на диске.

Требования к дополнительному пространству зависят от того, какой метод переноса данных из базы данных V5 вы выберете:

Метод с использованием носителя

Вам потребуется носитель для сохранения данных, извлеченных из базы данных V5. В качестве носителя может использоваться магнитная лента или дисковое пространство, заданное как класс устройств с последовательным доступом. Объем пространства, необходимый для извлеченных данных, равен объему используемого пространства в вашей базе данных. Если успешно создана резервная копия базы данных и вы уверены, что вам больше не потребуется запускать сервер V5, после извлечения данных вы сможете (если хотите) высвободить пространство, которое использовалось базой данных и журналом восстановления V5.

Метод с использованием сети

В системе V5 должна быть работающая копия базы данных и журнала восстановления V5. Если вы работаете с копией базы данных, созданной для

тестирования процесса обновления, вам потребуется объем пространства, эквивалентный всему выделенному объему базы данных; для журнала восстановления V5 можно использовать минимальный объем пространства.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Требования к пространству для системы сервера V7

Прежде чем приступить к обновлению, спланируйте объем пространства, необходимого для базы данных и журнала восстановления. То, где вы разместите каталоги базы данных и журнала восстановления, имеет очень большое значение для работы вашего сервера.

Для перечисленных ниже элементов обновленного сервера требуются уникальные пустые каталоги:

- База данных
- журнал восстановления
 - Активный журнал
 - Архивный журнал
 - (Необязательно) Зеркальная копия активного журнала
 - (Необязательно) Вторичный архивный журнал (резервный архивный журнал)
- *Каталог экземпляра* для сервера, представляющий собой каталог с файлами, связанными именно с данным экземпляром сервера (файл серверных опций и другие файлы, связанные с сервером)

Разместите базу данных и активный журнал на надежном высокоскоростном устройстве хранения, обладающем характеристиками высокой доступности. В идеале, используйте для пространства базы данных несколько каталогов и используйте для их размещения столько же физических устройств или номеров логических устройств (Logical Unit Number - LUN), сколько у вас будет каталогов.

Разместите каталоги базы данных и журнала восстановления на разных физических томах или в разных файловых системах.

Чтобы обеспечить целостность базы данных, убедитесь, что аппаратное обеспечение для хранения данных устойчиво к сбоям, например, перебоям в питании и ошибкам контроллера. Производительность можно повысить за счет использования оборудования, обеспечивающего быстрый энергонезависимый кэш записи для базы данных и журнала.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Информация, связанная с данной:



Сайт поддержки Tivoli Storage Manager

Требования к базе данных

Необходимый объем пространства базы данных зависит от размера исходной базы данных V5 и от того, каким объемом данных будет управлять сервер.

Объем пространства хранения для базы данных контролируется автоматически. Пространство базы данных может быть распределено по 128 каталогам. После того как вы зададите каталоги для базы данных, сервер будет использовать дисковое пространство, доступное этим каталогам, нужным ему образом.

Запланируйте объем, на 33-50% превышающий объем пространства, используемого базой данных V5. (Не включайте при оценке выделенное для базы данных V5, но не используемое ею пространство.) Размер некоторых баз данных может временно увеличиваться в процессе обновления; рассмотрите возможность выделить объем пространства, на 80% превышающий объем пространства, используемого базой данных V5.

Оцените объем пространства, необходимого для базы данных, выполнив следующие шаги:

1. Введите команду `QUERY DB FORMAT=DETAILED`, чтобы определить число используемых страниц базы данных в вашей базе данных V5.
2. Умножьте число используемых страниц базы данных на 4096, чтобы получить число используемых байт.
3. Чтобы оценить требования к пространству базы данных, добавьте 33-50% к числу используемых байт.

Рассмотрите возможность протестировать обновление базы данных, чтобы получить более точную оценку. У некоторых баз данных объем пространства не увеличивается на рекомендуемые 33-50%.

При обычной работе сервера после его обновления в результате выполнения некоторые операции может происходить временный существенный рост объема пространства, используемого базой данных. Продолжайте следить за использованием пространства базы данных, чтобы узнавать, не требуется ли серверу дополнительное пространство базы данных.

Чтобы обеспечить максимальную эффективность операций базы данных, при конфигурировании пространства базы данных спрогнозируйте ее рост в будущем. Если вы недооцените объем пространства, необходимого для базы данных, и вам потом потребуется добавить каталоги, менеджеру базы данных, возможно, придется выполнить дополнительную реорганизацию базы данных, что может быть связано с затратами ресурсов в системе. Оцените требования, связанные с ростом базы данных, основываясь на прогнозируемом числе дополнительных объектов, которые будут храниться в серверном хранилище. Дополнительную информацию об оценке требований к объему пространства базы данных смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

Ограничение: Использовать для базы данных неструктурированные логические тома нельзя. Если вы хотите повторно использовать пространство на диске, где находились неструктурированные логические тома для более ранней версии сервера, вы должны будете сначала создать на диске файловые системы.

Самую новую информацию и рекомендации смотрите на сайте поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.

Требования к пространству журнала восстановления

Требуемый объем пространства для журнала восстановления зависит от различных факторов, например, от интенсивности операций клиента на сервере.

Подробную информацию смотрите в разделе, где описываются требования к пространству журнала восстановления, в публикации *Руководство по установке*.

Самую свежую информацию и изменения смотрите на сайте поддержки Tivoli Storage Manager по адресу: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager

Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера

Помимо пространства, необходимого для самого обновленного сервера, процедуре обновления требуется дополнительное дисковое пространство. Например, в случае обновления сервера в одной и той же системе на время обновления потребуются пространство, достаточное для размещения двух копий базы данных.

Об этой задаче

Требования к пространству для обновленного сервера V7.1.1 зависят от размера базы данных V5 и других факторов. Дополнительные сведения смотрите в разделах “Требования к базе данных” на стр. 46 и “Требования к пространству журнала восстановления”.

Требования к объему пространства для процесса обновления зависят от того, каким способом вы переносите данные из базы данных V5 в новую базу данных. Перенести данные в новую базу данных можно двумя способами: с использованием сети или с использованием носителя, с учетом следующих требований:

- В случае метода с использованием носителя понадобится носитель с последовательным доступом. Носитель с последовательным доступом может относиться к классу ленточных устройств или к классу дисковых устройств с последовательным доступом (тип устройств **FILE**).
- В случае метода с использованием сети требуется сетевое соединение между двумя компьютерами (если вы устанавливаете обновление на новом компьютере).

В разделе Табл. 20 на стр. 48 представлены основные советы по оценке каждого элемента для каждого из основных сценариев. Подробную информацию относительно размера базы данных и журнала восстановления V7.1.1 смотрите в разделе “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 20. Советы по оценке требований к пространству. Выберите сценарий. Затем прочитайте соответствующий столбец.

Элемент, для которого требуется пространство	Тип пространства	Сценарий 1: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием носителя	Сценарий 2: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием сети	Сценарий 3: • Новая система • Метод с использованием носителя	Сценарий 4: • Новая система • Метод с использованием сети
База данных V5: пространство, выделенное для исходной базы данных	Диск	Пространство, выделенное для базы данных V5	Пространство, выделенное для базы данных V5	0	0
База данных V6: последовательный носитель конечная резервная копия	Диск	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)
База данных V6: последовательный носитель извлеченные данные	Диск	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)	0	Объем, используемые базой данных V5 (на основе % использования)	0
Журнал восстановления V5	Диск	Объем пространства, выделенного для журнала восстановления V5	Объем пространства, выделенного для журнала восстановления V5	0	0
База данных V7.1.1: оценка размера	Диск	Объем, используемые базой данных V5, плюс 33-50%	Объем, используемые базой данных V5, плюс 33-50%	Объем, используемые базой данных V5, плюс 33-50%	Объем, используемые базой данных V5, плюс 33-50%
V7.1.1 database: последовательный носитель первая резервная копия	Диск	Объем, совпадающий с оценкой размера базы данных	Объем, совпадающий с оценкой размера базы данных	Объем, совпадающий с оценкой размера базы данных	Объем, совпадающий с оценкой размера базы данных
Каталог активного журнала V7.1.1	Диск	16 ГБ во время процесса обновления. Для обычного использования может потребоваться больший объем.	16 ГБ во время процесса обновления. Для обычного использования может потребоваться больший объем.	16 ГБ во время процесса обновления. Для обычного использования может потребоваться больший объем.	16 ГБ во время процесса обновления. Для обычного использования может потребоваться больший объем.
Зеркальная копия активного журнала V7.1.1 (необязательно)	Диск	(Если используется) Тот же объем, что и для активного журнала	(Если используется) Тот же объем, что и для активного журнала	(Если используется) Тот же объем, что и для активного журнала	(Если используется) Тот же объем, что и для активного журнала
Каталог архивного журнала V7.1.1	Диск	Оценка на основе интенсивности операций клиента и частоте резервного копирования базы данных	Оценка на основе интенсивности операций клиента и частоте резервного копирования базы данных	Оценка на основе интенсивности операций клиента и частоте резервного копирования базы данных	Оценка на основе интенсивности операций клиента и частоте резервного копирования базы данных

В Табл. 21 показан пример заполненной рабочей таблицы для базы данных V5 объемом 100 ГБ, у которой процент использования пространства составляет 80%, при допущении, что объем базы данных после обновления возрастет на 33 - 50%.

Таблица 21. Примерная оценка пространства для базы данных V5 размером 100 ГБ

Элемент, для которого требуется пространство	Тип пространства	Сценарий 1: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием носителя	Сценарий 2: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием сети	Сценарий 3: • Новая система • Метод с использованием носителя	Сценарий 4: • Новая система • Метод с использованием сети
База данных V5: пространство, выделенное для исходной базы данных	Диск	100 ГБ	100 ГБ	0	0
База данных V6: последовательный носитель	Последовательный носитель	80 ГБ	80 ГБ	80 ГБ	80 ГБ
База данных V6: последовательный носитель	Последовательный носитель	80 ГБ	0	80 ГБ	0
Журнал восстановления V5	Диск	12	12	0	0
База данных V7.1.1: оценка размера	Диск	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ
База данных V7.1.1: первая резервная копия	Последовательный носитель	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ	106 - 120 ГБ
Каталог активного журнала V7.1.1	Диск	8 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	8 ГБ
Зеркальная копия активного журнала V7.1.1 (необязательно)	Диск	(8 ГБ)	(8 ГБ)	(8 ГБ)	(8 ГБ)
Каталог архивного журнала V7.1.1	Диск	80 ГБ	80 ГБ	80 ГБ	80 ГБ
Общий объем дискового пространства в процессе обновления	Диск	307 - 320 ГБ (315 - 328 ГБ)	307 - 320 ГБ (315 - 328 ГБ)	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 21. Примерная оценка пространства для базы данных V5 размером 100 ГБ (продолжение)

Элемент, для которого требуется пространство	Тип пространства	Сценарий 1: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием носителя	Сценарий 2: • На том же компьютере, где находится сервер V5 • Метод с использованием сети	Сценарий 3: • Новая система • Метод с использованием носителя	Сценарий 4: • Новая система • Метод с использованием сети
Общий объем пространства на носителе с последовательным доступом, необходимый в процессе обновления	Последовательный носитель	267 - 280 ГБ	187 - 200 ГБ	267 - 280 ГБ	187 - 200 ГБ
Общий объем дискового пространства для сервера V7.1.1 после обновления и очистки	Диск	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)	195 - 208 ГБ (203 - 216 ГБ)

Понятия, связанные с данным:

“Требования к пространству для системы сервера V5” на стр. 44

“Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45

Задачи, связанные с данной:

Глава 3, “Сценарии обновления - Обзор”, на стр. 87

Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1

Эта рабочая таблица поможет вам спланировать объем и расположение пространства хранения, необходимого серверу 7.1.1.

Ограничение: Windows Если используется файловая система File Allocation Table (FAT или FAT32), то задать корневой каталог системы в качестве каталога базы данных или журнала нельзя. Нужно создать в корневом каталоге один или несколько подкаталогов. После этого создайте в подкаталогах каталоги базы данных и журнала.

Элемент	Необходимое пространство	Размещение
Каталог экземпляра для сервера, представляющий собой каталог с файлами, связанными именно с данным экземпляром сервера (файл серверных опций и другие файлы, связанные с сервером)		
База данных		
Активный журнал		
Архивный журнал		
Необязательно: Зеркальная копия активного журнала		

Элемент	Необходимое пространство	Размещение
Необязательно: Вторичный архивный журнал (резервный каталог для архивного журнала)		

Оценка времени, необходимого для обновления

Во время выполнения операций по обновлению сервер V5 будет недоступен для использования. Планированию времени, в течение которого сервер будет недоступен, помогает оценка времени обновления. Время, необходимое для выполнения перенастройки сервера V5, зависит от ряда факторов.

Об этой задаче

На время обновления могут влиять следующие факторы:

- Размер обновляемой базы данных.
- Число и тактовая частота системных процессоров.
- Конфигурация устройств хранения. Если добавляются новые устройства, нужно время, чтобы определить новые устройства для сервера, проверить конфигурацию и настроить пулы буферов.
- Способ переноса данных из базы данных V5 в базу данных V7 (с использованием носителя или сети). При переносе данных с использованием сети время извлечения перекрывается с временем вставки. В связи с таким перекрыванием применение метода с использованием сети может помочь сократить общее время, необходимое для обновления.
- Тип рабочей нагрузки, с которой работает сервер. При рабочей нагрузке, связанной с обработкой большого числа файлов малого размера или файлов с длинными именами, обновления может идти относительно дольше.
- Уровень фрагментации в базе данных V5. Чем выше уровень фрагментации, тем выше производительность процесса вставки базы данных. Причина в том, что фрагментированные данные в системе V5 могут использовать несколько потоков и процессоров в системе V7.

Процедура

При оценке возможного времени перенастройки системы учитывайте результаты, полученные на вкладках. Например, в эталонных средах в лабораториях IBM скорость операций обновления способом с использованием сети достигала 5 - 10 ГБ в час. Эта скорость основывается на объеме пространства, используемого базой данных V5, а не на объеме пространства, выделенного для базы данных. Результаты в вашей среде могут быть другими. Результаты зависят от конфигурации системы. При способе с использованием носителя скорость ниже.

Оцените время, требуемое для перенастройки системы, на основе объема данных в базе данных сервера.

Результаты

Эта оценка может оказаться завышенной по отношению к фактическому времени, которое потребуется. Из-за способа структурирования баз данных объем данных, извлекаемых утилитой извлечения, может оказаться намного меньше, чем общий объем пространства, используемого базой данных.

Дальнейшие действия

Протестируйте операции обновления для серверов Tivoli Storage Manager, поддерживающих производственные системы.

Пример: Оценка времени обновления на основе размера базы данных

Вы можете примерно оценить время обновления, основываясь на объеме данных в базе данных V5. Прибавьте к этой оценке время, необходимое для дополнительных задач, таких как конфигурирование устройств хранения.

Процедура

1. Введите команду, чтобы получить подробную информацию о базе данных V5.

- Если сервер V5 работает, введите команду:
`query db format=detailed`
- Если сервер V5 не работает, а вы установили утилиты обновления, воспользуйтесь утилитой обновления:
`dsmupgrd querydb`

Пример результатов:

```
Available Space (MB): 16,384
Assigned Capacity (MB): 16,364
Maximum Extension (MB): 20
Maximum Reduction (MB): 772
Page Size (bytes): 4,096
Total Usable Pages: 4,189,184
Used Pages: 3,214,880
Pct Util: 76.7
Max. Pct Util: 76.7
Physical Volumes: 8
Buffer Pool Pages: 8,192
Total Buffer Requests: 4,510
Cache Hit Pct.: 94.15
Cache Wait Pct.: 0.00
Backup in Progress?: No
Type of Backup In Progress:
Число операций инкрементного рез. копир. после последнего полного: 0
Changed Since Last Backup (MB): 12,558.12
Percentage Changed: 100.00
Last Complete Backup Date/Time: 07/02/2008 02:24:16 AM
Estimate of Recoverable Space (MB):
Last Estimate of Recoverable Space (MB):
Pages Available for Temp Objects: 197,632
Pages Allocated for Temp Objects: 0
Pages Used for Temp Objects: 0
```

2. Используйте результаты команды `query` для вычисления объема данных в базе данных. Умножьте число используемых страниц на размер страницы.

Используя результаты в приведенном примере, вы можете вычислить объем данных в базе данных:

3214880 используемых страниц x 4096 байт на страницу = 13168148480 байт или 12,26 ГБ

3. Оцените время, необходимое для выполнения операции обновления, разделив объем данных на ожидаемую скорость:

Например, при скоростях 5 ГБ/час и 10 ГБ/час:

12,26 ГБ : 5 ГБ/час = 2,5 часа

12,26 ГБ : 10 ГБ/час = 1,2 часа

Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5

Ознакомьтесь с советами о производительности для процесса извлечения базы данных V5, чтобы минимизировать время, затрачиваемое на обновление. Таким образом вы сможете уменьшить время недоступности сервера Tivoli Storage Manager.

Скорость процесса извлечения данных, как правило, ограничивается скоростью ввода-вывода на устройстве назначения для извлекаемых данных. Время выполнения процесса также зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Не реорганизуйте базу данных Tivoli Storage Manager V5 до обновления. Процесс извлечения работает производительнее, когда исходная база данных не содержит длинных последовательностей страниц, отведенных одной таблице базы данных. Этот совет применим и к способу с использованием носителя, и к способу с использованием сети.

Следующий совет о производительности зависит от способа, выбранного для перемещения данных из базы данных V5.

Метод с использованием носителя

Если вы применяете способ с использованием носителя, имейте в виду следующие советы:

- Если вы извлекаете данные на ленту, используйте высокоскоростное ленточное устройство. Например, выберите устройство со скоростью передачи данных минимум 1000 Мбайт в секунду.
- Если данные извлекаются на диск, используйте дисковое устройство или LUN, отличающиеся от устройства базы данных V5 и журнала восстановления.
- Если и база данных V5, и устройство назначения для извлечения данных находятся на устройстве виртуализации (высокотехнологичном контроллере хранения или устройства виртуализации SAN), убедитесь, что эти два виртуальных LUN *не* находятся на одном и том же физическом дисковом устройстве. Убедитесь, что пространство для базы данных V5 и назначение для извлекаемых данных находятся на различных физических дисках устройства виртуализации.
- Если невозможно обеспечить разные LUN для базы данных V5 и устройства назначения для извлечения данных, процесс извлечения займет больше времени. Невысокая скорость извлечения может оказаться приемлемой в зависимости от размера базы данных и ваших требований к обновлению.

Метод с использованием сети

Если применяется метод с использованием сети, примите во внимание следующие советы:

- Если вы извлекаете данные в другую систему, используйте высокоскоростную связь. Если вы обновляете базу данных объемом больше 2-3 ГБ, используйте по меньшей мере 1-гигабитную сеть Ethernet.
- Если вы извлекаете данные в той же системе, никаких внешних сетевых соединений не требуется.

Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1.1

Процесс вставки извлеченных данных V5 в базу данных V7.1.1 - это самая длительная часть процесса обновления. Производительность процесса вставки данных зависит от конфигурации системы.

В системе, соответствующей только минимальным требованиям, процесс вставки будет выполняться, но его производительность может быть низкой. Чтобы обеспечить более высокую производительность, сконфигурируйте систему в соответствии с приведенными ниже советами:

Процессоры

Процесс вставки разработан, так чтобы использовать несколько процессоров или ядер. Процесс вставки обычно выполняется быстрее для системы с относительно небольшим количеством быстрых процессоров. Если в системе много медленных процессоров, может понизиться уровень производительности.

Дисковое пространство хранения

Процесс вставки предназначен для подсистем хранения с большой шириной полосы пропускания. Скорость этого процесса зависит от используемого дискового пространства.

Для наивысшей производительности используйте несколько LUN, которые отображаются на несколько независимых дисков или на RAID-массивы с большим размером полосы (например, 128 Кбайт). Используйте на каждом LUN отдельную файловую систему.

В следующей таблице показан пример правильного использования LUN.

Таблица 22. Пример использования LUN

LUN	Использование
1	Активный журнал
2	Архивный журнал
3, 4, 5	Каталоги базы данных
6	Извлеченная база данных V5; требуется, только если для извлечения базы данных V5 в класс дисковых устройств с последовательным доступом используется носитель.

Если дисковое пространство хранения предоставляется устройством виртуализации (высокотехнологичным контроллером системы хранения или устройством виртуализации SAN), убедитесь, что виртуальные LUN не находятся на одном и том же физическом дисковом устройстве. Убедитесь, что используемые каталоги находятся на разных физических дисковых устройствах устройства виртуализации.

Планирование обновления нескольких серверов и компонентов

Если в среде содержится несколько серверов и агентов хранения, оцените совместимость версий, которые будут работать в сочетании с обновленным сервером V7.1.1. Сначала спланируйте обновление одного сервера в тест-среде. Затем подготовьте обновление дополнительных серверов и агентов хранения.

Компоненты, доступные для установки

Помимо сервера можно установить пакеты языков, устройства, Центр операций, Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager и другие компоненты.

Совместимость с серверами и компонентами предыдущих версий

Информацию об уровнях сервера, клиента, агента хранения, сервера менеджера библиотек, серверов клиентов библиотек и серверов менеджера конфигурации, которые могут работать в сочетании друг с другом, можно получить на сайте поддержки продукта.

Сайт поддержки продукта находится по адресу: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager

Для использования функций, доступных в Tivoli Storage Manager V7.1.1, установите последнюю версию Центр операций IBM Tivoli Storage Manager.

Планирование обновления нескольких серверов на одном компьютере

То, как вы будете обновлять несколько серверов, работающих на одном компьютере, зависит от того, останутся ли серверы на этом компьютере или они будут перенесены на новый компьютер. После установки в системе сервера V7.1.1 вы не сможете больше запускать никакие серверы V5 в этой системе.

Об этой задаче

Если обновленные серверы должны остаться на том же компьютере, все экземпляры сервера следует обновлять одновременно. С того момента, как вы в процессе обновления установите на компьютере программу сервера V7.1.1, запустить сервер V5 в этой системе будет нельзя. Прежде чем вы снова сможете запустить сервер, каждый сервер V5 должен быть обновлен по отдельности.

Если обновленные серверы в ходе процедуры обновления будут перенесены на новый компьютер, вы можете обновлять серверы независимо друг от друга.

Чтобы обновить серверы, можете воспользоваться мастером обновления или утилитами обновления:

Процедура

- Если вы используете мастер обновления, запустите мастер по одному разу для каждого экземпляра сервера.

Можно обновлять несколько серверов одновременно. Каждый раз, когда вы запускаете мастер обновления, вы работаете с одним сервером, но вы можете запустить мастер в нескольких окнах одновременно.

- Если вы вручную запускаете утилиты обновления из командной строки, повторите эту процедуру для обновления каждого экземпляра сервера.

Дальнейшие действия

Вы можете начать работать с одним обновленным экземпляром сервера, пока другие экземпляры сервера еще обновляются.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

Планирование обновления менеджеров библиотек и клиентов библиотек

Для работы с менеджером библиотек версии 7.1.1 версией серверов-клиентов библиотеки должна быть версия 6.2, 6.3 или 7.1.

Процедура

- Если версия серверов клиентов библиотек - 6.1 или более ранняя, то обновите серверы клиентов библиотек до версий 6.2, 6.3 или 7.1 перед обновлением сервера менеджера библиотек до версии 7.1.1.
- Если версия серверов клиентов библиотек - 6.2, 6.3 или 7.1, то можно вначале обновить до версии 7.1.1 сервер, представляющий собой менеджер библиотек. После этого обновите серверы клиентов библиотек.
- Если вы переносите менеджер библиотек или клиентов библиотек на новые компьютеры для обновления до версии 7.1.1, то переместите серверы на новые компьютеры перед их обновлением. Переместив сначала серверы, вы перед обновлением можете установить соединения со всеми серверами и устройствами. После этого обновите менеджер библиотек, а затем клиентов библиотек.

Дальнейшие действия

Новейшую информацию о поддерживаемых уровнях клиентов библиотек смотрите в технической записке Technote 1302789 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>)

Планирование обновления клиентов

Чтобы клиентские узлы могли соединяться с сервером V7.1.1, на них должна работать программа клиента V6.2, V6.3, V6.4 или V7.1 .

Планирование обновления агентов хранения

Для соединения с сервером Версии 7.1.1 агенты хранения должны быть Версии 7.1.1.

Процедура

Если у вас есть агенты хранения более ранних версий, обновите их до Версии 7.1.1 прежде, чем обновлять сервер до Версии 7.1.1. Перед обновлением сервера убедитесь, что перемещение данных в режиме без использования локальной сети (LAN-free) функционирует как ожидается.

Дальнейшие действия

Самую последнюю информацию о поддерживаемых уровнях агентов хранения смотрите на следующем веб-сайте: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>

Тестирование процесса обновления сервера

Протестируйте обновление, чтобы обеспечить плавный переход к новой версии. Чем больше и сложнее ваша среда, тем важнее будет протестировать обновление. Тестирование поможет вам спрогнозировать, в течение какого времени сервер будет недоступен в связи с обновлением.

Об этой задаче

Нельзя, чтобы на одном компьютере одновременно был установлен и исходный сервер, и сервер V7.1.1. Чтобы оценить сервер V7.1.1, можно установить программу на новом компьютере.

Чтобы протестировать копию производственных данных или протестировать процесс обновления, можно создать тест-сервер при помощи утилит обновления. Следуйте обычным инструкциям по обновлению, но учтите следующие советы:

Постарайтесь, чтобы эта процедура как можно меньше затрагивала ваш производственный сервер

Чтобы не затрагивать исходный производственный сервер, вы должны установить сервер V7.1.1 на другом компьютере. На одном компьютере одновременно не могут работать разные версии сервера.

Утилиту **DSMUPGRD** следует установить в системе, в которой находится исходный сервер или копия исходного сервера. Пакет утилит, по умолчанию, устанавливается в отдельный каталог, а не в каталог, где находится обычный сервер, поэтому этот пакет можно установить, не затрагивая производственный сервер.

Важное замечание: Когда вы запустите утилиту **DSMUPGRD PREPAREDDB**, она обновит базу данных до уровня пакета исправлений V5.5. Если вы не хотите обновлять базу данных на своем производственном сервере до уровня пакета исправлений V5.5, создайте резервную копию базы данных и используйте эту резервную копию базы данных в другой системе, чтобы протестировать обновление.

Вы можете извлечь производственную базу данных для тестирования, используя носитель или сеть. Преимуществом извлечения базы данных на носитель является то, что вы сможете многократно загружать базу данных для тестирования, не останавливая каждый раз производственный сервер.

Выявление ошибок в базе данных

У утилиты **DSMSERV INSERTDB** есть параметр **PREVIEW**. Если вы укажете параметр **PREVIEW=YES**, будут выполнены все шаги данной операции кроме фактической вставки данных в новую базу данных.

Производя предварительный просмотр операции вставки, вы сможете быстро проверить, читается ли исходная база данных. Вы также сможете выявить все нарушения ограничений данных, прежде чем запускать фактический процесс обновления сервера. Изучите все нарушения ограничений данных, обнаруженные в ходе предварительного просмотра, чтобы вы смогли избежать задержек при выполнении фактической процедуры обновления.

Защита пространства хранения и сохраненных данных

Убедитесь, что устройства хранения для производственного сервера недоступны тест-серверу. Если тест-сервер сможет обнаружить устройства,

используемые вашим производственным сервером, он может начать такие операции, как инициирование сброса на ленточных устройствах или выгрузку лент.

Например, если ленточные устройства подсоединены к сети хранения данных (Storage Area Network - SAN), вам, возможно, придется изменить зоны в SAN, чтобы тест-сервер не смог обнаружить эти устройства.

При тестировании резервную копию базы данных можно использовать одним из указанных ниже способов. Эти способы описаны схематично. Смотрите подробные инструкции по выполнению каждого шага.

Задачи, связанные с данной:

Глава 9, “Общие инструкции по обновлению сервера до V7.1.1”, на стр. 313

Тестирование с извлечением данных с отдельной копии сервера.

Для переноса базы данных можно применить либо метод с использованием носителя, либо метод с использованием сети.

Процедура

1. Подготовьте тест-систему. Это должен быть отдельный компьютер (а не тот, где находится производственный сервер), где вы должны установить отдельную копию сервера V5.3, V5.4 или V5.5 (версию, совпадающую с версией производственного сервера).
2. Создайте резервную копию базы данных производственного сервера.
3. Восстановите резервную копию базы данных в тест-системе. Запустите сервер, чтобы убедиться, что операция восстановления прошла успешно.

Совет: Если вы обновляете сервер, используя носитель, убедитесь, что класс устройств является действительным для тест-системы. Например, если в шаге извлечения данных вы будете использовать класс устройств **FILE**, убедитесь, что путь этого класса устройств является действительным в тест-системе. Путь класса устройств, содержащийся в базе данных сервера, должен быть правильным. Если потребуется, запустите сервер и обновите путь.

Например, если в шаге извлечения данных вы будете использовать класс ленточных устройств, убедитесь в правильности имен библиотеки и накопителей.

4. С этого момента выполняйте тестирование, следуя подробным инструкциям в одном из следующих разделов:

Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107

Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155

Тестирование с извлечением данных с производственного сервера.

В этом примере процедуры для переноса базы данных в тест-систему используется носитель.

Об этой задаче

Вы должны выполнить шаги, описанные в разделе Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199, с минимальными изменениями.

При использовании этой процедуры производственный сервер будет недоступен в течение, как минимум, времени, необходимого для подготовки и извлечения базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Процедура

1. Подготовьтесь к тестированию, создав резервную копию базы данных производственного сервера. Рассмотрите возможность создать вторую копию резервной копии базы данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Сценарий 3: Подготовка к обновлению” на стр. 199.
2. Установите утилиты **DSMUPGRD** на том же компьютере, где находится производственный сервер. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Установка утилит обновления на исходном сервере” на стр. 323.
3. Подготовьте базу данных и извлеките на носитель данные из базы данных на производственном сервере, используя либо мастер обновления, либо команды. Дополнительные сведения смотрите в разделе:
 - “Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 217
 - a. “Сценарий 3, мастер: Установка сервера V7.1” на стр. 218
 - b. “Сценарий 3, мастер: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 223
 - c. “Сценарий 3: Запуск мастера обновления” на стр. 226

По завершении извлечения базы данных вы можете приостановить процесс, закрыв мастер на то время, пока вы будете выполнять шаг 4, чтобы восстановить и перезапустить производственный сервер.
 - “Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 228
 - a. “Сценарий 3: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 229
 - b. “Сценарий 3: Извлечение данных на носитель” на стр. 230
4. После извлечения данных с производственного сервера возобновите обычную работу, восстановив на производственном сервере резервную копию базы данных, созданную вами в шаге 1. После этого вы сможете перезапустить производственный сервер.
5. С этого момента выполняйте тестирование, следуя подробным инструкциям для сценария 3 и используя тест-систему в качестве новой системы.
 - Если вы используете мастер, перезапустите мастер (если это нужно) и перейдите к шагу, следующему за извлечением данных.
 - Если вы используете команды, выполните следующее:
 - a. Сценарий 3: Установка сервера V7.1

- b. Сценарий 3: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера
- c. “Сценарий 3: Создание и форматирование новой базы данных” на стр. 240
- d. “Сценарий 3: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных” на стр. 244

В ходе тестирования вы можете задать параметр **PREVIEW=YES** для утилиты **DSMSERV INSERTDB**, чтобы протестировать вставку данных. Производя предварительный просмотр операции вставки, вы сможете быстро проверить, читается ли исходная база данных. Вы также сможете выявить все нарушения ограничений данных, которые могут помешать переводу обновленной базы данных в производство. Если вы укажете этот параметр, будут выполнены все шаги данной операции кроме фактической вставки данных в новую базу данных.

- e. “Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 246

Подготовка, связанная с изменениями операций

При обновлении системы V5 до V7.1.1 изменяется метод резервного копирования и мониторинга базы данных сервера.

Процедура

Проверьте процедуры выполнения операций, сценарии и административные запланированные задания, используемые при работе с сервером.

- Запланируйте регулярное резервное копирование базы данных сервера с использованием административных запланированных заданий, сценария обслуживания или ваших собственных сценариев. Выполняйте резервное копирование базы данных сервера хотя бы раз в день. Для получения наилучших результатов рассмотрите возможность планирования более частых операций резервного копирования для базы данных версии 7.1.1, чем это было для базы данных версии 5. Чтобы быть уверенным в отбрасывании пространства архивных журналов, рассмотрите возможность планирования большего количества полных резервных копирований базы данных и меньшего количества инкрементных резервных копирований.

Прочтите информацию о том, как производится автоматическое резервное копирование базы данных для сервера V7.1.1. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

- Узнайте, как используется пространство базы данных и журнала восстановления и как изменится мониторинг.
- Проверьте сценарии и расписания администрирования. В версии 7.1.1 сервера появились новые команды, некоторые команды изменились, а команды, которые стали не нужны, были удалены. Эти изменения повлияют на используемые у вас автоматизированные операции. Информацию о новых и измененных командах смотрите в разделе “Изменения команд и опций” на стр. 61.
- Проверьте команды **SELECT**, которые вы используете регулярно. Программа менеджера базы данных не принимает некоторые из допустимых ранее параметров и вариантов синтаксиса. Информацию об обновлениях команды **SELECT** смотрите в разделе “Изменения, связанные с командой **SELECT**” на стр. 80. Чтобы устранить проблемы, связанные с командами **SELECT**, посмотрите техническое замечание 1380830 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21380830>).
- Если для взаимодействия с сервером вы используете продукты от независимых поставщиков ПО, убедитесь, что эти продукты совместимы с сервером V7.1.1.

Дальнейшие действия

Для использования функций, доступных в Tivoli Storage Manager V7.1.1, установите последнюю версию Центр операций IBM Tivoli Storage Manager.

Понятия, связанные с данным:

“Защита и восстановление базы данных” на стр. 6

“Журнал восстановления” на стр. 4

“Операции базы данных” на стр. 4

Ссылки, связанные с данной:

“Изменения команд и опций”

“Изменения, связанные с командой **SELECT**” на стр. 80

Справочная информация по планированию

Информация о новых, изменившихся и удаленных административных командах, серверных опциях и сообщениях сервера может помочь вам спланировать обновление до версии 7.1.1.

Изменения команд и опций

Используйте список новых, изменившихся и удаленных команд и опций, чтобы узнать, какие изменения операций потребуются для вашего сервера.

Новые серверные команды, утилиты и опции

Если вы планируете обновление сервера, то ознакомьтесь с новыми командами, утилитами и опциями, которые включены в версию V6 и более поздние.





“Новые команды”

“Новые утилиты” на стр. 65

“Новые серверные опции” на стр. 66

Новые команды

Таблица 23. Новые команды.

Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
AUDIT LDAPDIRECTORY	Выполняет аудит пространства имен, которое управляется Tivoli Storage Manager на сервере Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).	Нет
AUDIT LIBVOLUME	Указывает, не поврежден ли том, и выполняет аудит данных на ленточном томе.	Нет
CANCEL REPLICATION	Отменяет все процессы репликации узла.	Нет
DEFINE ALERTTRIGGER	Инициализирует оповещение в Центре операций, если сервер создает указанное сообщение об ошибке.	Нет
  DEFINE DEVCLASS - медиа-сервер z/OS	Определяет класс устройств для типа устройства хранения. Для устройств, доступных через z/OS Media Server, существует ограниченный набор типов классов устройств.	Нет
  DEFINE LIBRARY (Задать библиотеку типа ZOSMEDIA)	Определяет библиотеку, представляющую ресурс хранения TAPE или FILE, которая обслуживается Tivoli Storage Manager for z/OS Media.	Нет

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 23. Новые команды (продолжение).

Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
AIX Linux DEFINE PATH (Определить путь для библиотеки ZOSMEDIA как элемента назначения)	Определяет путь к библиотеке ZOSMEDIA. Сначала при помощи команды DEFINE SERVER нужно определить в вашей конфигурации z/OS Media Server.	Нет
DEFINE SCRATCHPADENTRY	Вводит данные на новой строке в сверхоперативной памяти.	Нет
DEFINE STATUSTHRESHOLD	Задаёт порог мониторинга состояния	Нет
DELETE SCRATCHPADENTRY	Удаляет одну или несколько строк из сверхоперативной памяти.	Нет
DELETE STATUSTHRESHOLD	Удаляет порог мониторинга состояния	Нет
EXTEND DBSPACE	Позволяет выделить серверу дополнительное пространство хранения, чтобы он его использовал для своей базы данных. Пространство хранения базы данных может быть распределено по многим каталогам. После установки и использования утилит DSMSERV FORMAT или DSMSERV LOADFORMAT можно добавить каталоги хранения.	DEFINE DBVOLUME EXTEND DB
IDENTIFY DUPLICATES	Позволяет запускать и останавливать процессы выявления дубликатов данных в пуле хранения.	Нет
PERFORM LIBACTION	За одно действие определяет или удаляет все накопители и их пути в одной библиотеке.	Нет
QUERY ALERTSTATUS	Выводит информацию об оповещениях, созданных на сервере Tivoli Storage Manager.	Нет
QUERY ALERTTRIGGER	Показывает, какие сообщения сервера заданы как оповещения.	Нет
QUERY DBSPACE	Выводит информацию о каталогах, используемых базой данных для хранения данных.	QUERY DBVOLUME
QUERY MONITORSETTINGS	Выводит информацию о параметрах конфигурации для мониторинга оповещений и состояния сервера.	Нет
QUERY MONITORSTATUS	Показывает сообщения мониторинга, созданные в течение заданного интервала хранения состояния.	Нет
QUERY PVUESTIMATE	Генерирует оценку клиентских и серверных устройств, управляемых сервером Tivoli Storage Manager. Кроме того, эта команда позволяет получить оценку общего числа эффективных единиц процессора (Processor Value Unit, PVU) для серверных устройств.	Нет
QUERY REPLICATION	Выводит информацию о выполняющихся и завершившихся процессах репликации узлов.	Нет
QUERY REPLNODE	Выводит количество файлов клиентских узлов, хранящихся на исходном сервере репликации и сервере назначения репликации.	Нет
QUERY REPLRULE	Выводит информацию о правилах репликации.	Нет
QUERY SCRATCHPADENTRY	Показывает данные в сверхоперативной памяти.	Нет
QUERY SSLKEYRINGPW	Выводит на экран пароль файла базы данных ключей Secure Sockets Layer (SSL).	Нет
QUERY STATUSTHRESHOLD	Выводит информацию о порогах мониторинга состояния.	Нет

Таблица 23. Новые команды (продолжение).

Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
REMOVE REPLNODE	Удаляет клиентский узел из репликации.	Нет
REPLICATE NODE	Реплицирует данные в файловых пространствах, принадлежащих одному или нескольким клиентским узлам или группам клиентских узлов.	Нет
SET ALERTACTIVEDURATION	Задает, как долго оповещение находится в состоянии Активно перед переходом в состояние Неактивно.	Нет
SET ALERTCLOSEDDURATION	Задает, как долго оповещение находится в состоянии Замкнуто перед его удалением.	Нет
SET ALERTEMAIL	Разрешает отправку оповещений указанным администраторам по электронной почте.	Нет
SET ALERTEMAILFROMADDR	Задает адрес электронной почты отправителя оповещений.	Нет
SET ALERTEMAILSMTPHOST	Задает имя хоста почтового сервера Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), который используется для отправки оповещений по электронной почте.	Нет
SET ALERTEMAILSMTPPORT	Задает порт почтового сервера SMTP, который используется для отправки оповещений по электронной почте.	Нет
SET ALERTINACTIVEDURATION	Указывает, сколько времени оповещение остается в состоянии Неактивно.	Нет
SET ALERTMONITOR	Разрешает или запрещает мониторинг оповещений.	Нет
SET ALERTSUMMARYTOADMINS	Задает администраторов, которые получают по электронной почте почасовую сводку оповещений.	Нет
SET ALERTUPDATEINTERVAL	Задает, как часто мониторинг оповещений обновляет и сокращает оповещения, которые хранятся в базе данных сервера Tivoli Storage Manager.	Нет
SET ARREPLRULEDEFAULT	Задает правило репликации сервера для архивных данных.	Нет
SET BKREPLRULEDEFAULT	Задает правило репликации сервера для данных резервных копий.	Нет
SET CPUINFOREFRESH	Задает интервал в днях между просмотрами рабочих станций, при которых выполняется оценка PVU.	Нет
SET DBRECOVERY	Позволяет задать класс устройств, который следует использовать для резервного копирования базы данных сервера. Менеджер базы данных использует этот класс устройств при выполнении автоматического резервного копирования базы данных.	DEFINE DBBACKUPTRIGGER
SET DBREPORTMODE	Задает объем диагностической информации, выводимой для базы данных.	Нет
SET DEDUPVERIFICATIONLEVEL	Проверяет экстенды, отправленные на сервер при дедупликации данных на клиентской стороне.	Нет
SET DEFAULTAUTHENTICATION	Задает метод аутентификации паролей по умолчанию для узлов и администраторов.	Нет
SET DISSIMILARPOLICIES	Разрешает политикам, которые заданы на сервере репликации назначения, управлять реплицированными данными клиентского узла.	Нет

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 23. Новые команды (продолжение).





Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
SET DRMACTIVEDATASTGPOOL	Задаёт пулы активных данных, включаемые в планы и процедуры восстановления.	Нет
SET LDAPPASSWORD	Задаёт пароль для имени пользователя или ID, которые указаны командой SET LDAPUSER .	Нет
SET LDAPUSER	Задаёт ID пользователя или учётную запись, которые могут выполнять операции администрирования при обращении к серверу каталогов LDAP.	Нет
SET MONITOREDSEVERGROUP	Задаёт группу серверов, в которой отслеживаются оповещения и состояние.	Нет
SET MONITORINGADMIN	Задаёт имя администратора мониторинга, которое используется для соединения с серверами в отслеживаемой группе серверов.	Нет
SET REPLRECOVERDAMAGED	Указывает, может ли процесс репликации узла инициализировать восстановление повреждённых файлов.	Нет
SET REPLRETENTION	Задаёт срок хранения для записей репликации клиентских узлов в базе данных исходного сервера репликации.	Нет
SET REPLSERVER	Задаёт имя сервера назначения репликации.	Нет
SET SCRATCHPADRETENTION	Задаёт время, в течение которого сохраняются записи сверхоперативной памяти.	Нет
SET SPREPLRULEDEFAULT	Задаёт правило репликации сервера для данных, управляемых пространством.	Нет.
SET SSLKEYRINGPW	Позволяет сообщить серверу пароль файла базы данных ключей.	Нет
SET STATUSMONITOR	Разрешает или запрещает мониторинг состояния.	Нет
SET STATUSREFRESHINTERVAL	Задаёт время (в минутах) между запросами сервера. Запросы используются для мониторинга состояния.	Нет
UPDATE ALERTTRIGGER	Изменяет атрибуты одного или нескольких триггеров оповещений.	Нет
UPDATE ALERTSTATUS	Изменяет состояние переданного оповещения.	Нет
  UPDATE DEVCLASS - медиа-сервер z/OS	Изменяет класс устройств. Для устройств, доступных через z/OS Media Server, существует ограниченный набор типов классов устройств.	Нет
UPDATE FILESPACE	Изменяет правила репликации для файловых пространств.	Нет
  UPDATE PATH (Изменяет путь для библиотеки ZOSMEDIA как элемента назначения)	Изменяет путь к библиотеке ZOSMEDIA.	Нет
UPDATE REPLRULE	Включает или выключает правило репликации.	Нет
UPDATE SCRATCHPADENTRY	Изменяет данные в сверхоперативной памяти.	Нет
UPDATE STATUSTHRESHOLD	Изменяет пороги для мониторинга состояния.	Нет
VALIDATE REPLICATION	Определяет правила репликации, применимые к файловым пространствам на клиентских узлах, сконфигурированных для репликации.	Нет

Таблица 23. Новые команды (продолжение).

Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
VALIDATE REPLPOLICY	Показывает различия между политиками для клиентского узла на сервере репликации источника и сервере репликации назначения, на который реплицируются клиентские узлы.	Нет
z/OS ZMSPREPARE	Анализирует сервер V5 и генерирует отчет с описанием необходимых действий перед началом перенастройки данных.	Нет

Новые утилиты

Таблица 24. Новые утилиты.

Команда	Функция	Сравнимые команды в предыдущих версиях
DSMSERV DISPLAY DBSPACE	Автономная утилита для просмотра текущего расположения пространства хранения базы данных.	DSMSERV DISPLAY DBVOLUMES
DSMSERV DISPLAY LOG	Автономная утилита для просмотра информации о журналах восстановления, в том числе об активных и архивных журналах.	DSMSERV DISPLAY LOGVOLUMES
DSMSERV INSERTDB	Автономная утилита, которая используется только для вставки данных, извлеченных из базы данных сервера V5, в пустую базу данных V7.1.1.	Нет
DSMSERV REMOVEDB	Автономная утилита, которая используется, только если вы уверены, что вам больше не потребуется база данных сервера и журнал восстановления. Используйте ее с осторожностью.	Нет
DSMUPGRD EXTEND DB	Автономная утилита, которая используется только на сервере V5 для расширения базы данных, если объем пространства базы данных окажется недостаточным для выполнения процесса обновления.	Нет
DSMUPGRD EXTEND LOG	Автономная утилита, которая используется только на сервере V5 для расширения пространства журнала восстановления, если объем пространства журнала восстановления окажется недостаточным для выполнения процесса обновления.	Нет
DSMUPGRD EXTRACTDB	Автономная утилита, которая используется только на сервере V5 для извлечения данных из базы данных. Извлеченные данные вставляются в базу данных V7.1.1 при помощи утилиты DSMSERV INSERTDB .	Нет
DSMUPGRD PREPAREDB	Автономная утилита, которая используется только на сервере V5 для подготовки базы данных к извлечению данных. Когда эта утилита завершит работу, данные можно будет извлечь из базы данных при помощи утилиты DSMUPGRD EXTRACTDB .	Нет
DSMUPGRD QUERYDB	Автономная утилита, которая используется только на сервере V5 для вызова информации о базе данных и журнале восстановления.	Нет

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Новые серверные опции

Таблица 25. Новые серверные опции. Изменения некоторых опций не вступят в силу, пока сервер не будет перезапущен.

Новая серверная опция	Функция	Сравнимые команды или опции в предыдущих версиях
ACTIVELOGDIRECTORY	Имя каталога, в котором хранятся все активные журналы.	DEFINE LOGVOLUME
ACTIVELOGSIZE	Максимальный размер активного журнала.	EXTEND LOG REDUCE LOG
ALLOWREORGINDEX	Указывает, разрешена ли иницируемая сервером реорганизация индексов.	Нет
ALLOWREORGTABLE	Указывает, разрешена ли иницируемая сервером реорганизация таблиц.	Нет
ARCHFAILOVERLOGDIRECTORY	Каталог, в котором сервер сохраняет файлы архивного журнала, если их не удастся сохранить в каталоге архивного журнала.	Нет
ARCHLOGCOMPRESS	Указывает, сжимаются ли файлы журнала, записываемые в каталог архивного журнала.	Нет
ARCHLOGDIRECTORY	Каталог, в котором сервер сохраняет архивный журнал.	Нет
CLIENTDEDUPTXNLIMIT	Максимальный размер транзакции при резервном копировании или архивировании данных, дедуплицируемых на стороне клиента.	Нет
DBDIAGPATHFSTHRESHOLD	Пороговое значение объема свободного пространства в файловой системе или на диске, содержащем файл db2diag.log. Если размер свободного пространства равен этому значению или меньше его, то выводится сообщение об ошибке ANR1545W.	Нет
DBMEMPERCENT	Предельный процент системной памяти, используемый для базы данных.	Нет
DBMTCPPORT	Номер порта, на котором драйвер связи TCP/IP менеджера базы данных ожидает требований об установлении сеансов клиентов.	Нет
DEDUPTIER2FILESIZE	Задаёт размер файла, при котором Tivoli Storage Manager начинает использовать дедупликацию данных яруса 2.	Нет
DEDUPTIER3FILESIZE	Задаёт размер файла, при котором Tivoli Storage Manager начинает использовать дедупликацию данных яруса 3.	Нет
DISABLEREORGCLEANUPINDEX	Указывает, запрещена ли реорганизация индекса для таблицы BF_BITFILE_EXTENTS. Эта опция используется для предотвращения заполнения активного журнала и остановки серверов.	Нет
DISABLEREORGINDEX	Указывает, запрещена ли реорганизация индекса для одной или нескольких таблиц.	Нет
DISABLEREORGTABLE	Указывает, запрещена ли реорганизация таблицы для одной или нескольких таблиц.	Нет
DISALLOWDES	Указывает, можно ли использовать Data Encryption Standard (DES) для аутентификации между сервером и клиентом резервного копирования и архивирования.	Нет

Таблица 25. Новые серверные опции (продолжение). Изменения некоторых опций не вступят в силу, пока сервер не будет перезапущен.

Новая серверная опция	Функция	Сравнимые команды или опции в предыдущих версиях
ENABLENASDEDUP	Указывает, должен ли сервер выполнять дедупликацию данных, сохраненных файл-сервером Network-Attached Storage (NAS). Эта опция применима только к файл-серверам NetApp.	Нет
FFDCLOGNAME	Имя журнала первого сбора данных об ошибках (first failure data capture - FFDC).	Нет
FFDCMAXLOGSIZE	Размер журнала FFDC.	Нет
LDAPCACHEDURATION	Время, в течение которого сервер Tivoli Storage Manager кэширует информацию аутентификации пароля LDAP.	Нет
LDAPURL	Положение сервера каталогов LDAP.	Нет
MIRRORLOGDIRECTORY	Каталог, где хранится зеркальная копия активного журнала.	DEFINE LOGCOPY
NDMPCONNECTIONTIMEOUT	Задаёт время (в часах), в течение которого сервер Tivoli Storage Manager ожидает получения обновления состояния во время операций восстановления протокола Network Data-Management Protocol (NDMP) через локальную сеть.	Нет
NDMPENABLEKEEPALIVE	Указывает, разрешает ли сервер функцию контрольных пакетов Transmission Control Protocol (TCP) для управляющих соединений NDMP при взаимодействии с устройствами NAS.	Нет
NDMPKEEPIDLEMINUTES	Время (в минутах), по истечении которого операционная система передаст первый контрольный пакет TCP в управляющее соединение NDMP.	Нет
PUSHSTATUS	Задаёт, отправляют ли подчиненные серверы информацию на хаб-сервер.	Нет
REORGBEGINTIME	Самое раннее время, когда сервер может запустить реорганизацию таблиц или индексов.	Нет
REORGDURATION	Интервал, в течение которого может запускаться иницилируемая сервером реорганизация таблиц или индексов.	Нет
<div> <div>AIX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> <div>Windows</div> </div> SANDISCOVERYTIMEOUT	Время, отведенное адаптерам шины хоста на то, чтобы ответить на запрос, исходящий от процесса обнаружения SAN.	Нет
SERVERDEDUPTXNLIMIT	Максимальный размер объектов, дедупликация которых может производиться на сервере.	Нет
SSLDISABLELEGACYTLS	Указывает, используются ли для сеансов Secure Sockets Layer (SSL) между сервером и клиентом резервного копирования и архивирования или агентом хранения протоколы более ранние, чем Transport Layer Security (TLS) 1.2.	Нет
SSLFIPSMODE	Указывает, действует ли режим Federal Information Processing Standards (FIPS) для Secure Sockets Layer (SSL).	Нет

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 25. Новые серверные опции (продолжение). Изменения некоторых опций не вступают в силу, пока сервер не будет перезапущен.

Новая серверная опция	Функция	Сравнимые команды или опции в предыдущих версиях
SSLTLS12	Управляет протоколом TLS 1.2 - протоколом SSL, который можно использовать в сеансах между сервером и клиентом резервного копирования и архивирования или агентом хранения.	Нет

Измененные серверные команды, утилиты и опции

Ознакомьтесь с командами, утилитами и опциями, которые изменены в версии V6 и более поздних.

“Измененные команды”

“Измененные утилиты” на стр. 76

“Измененные опции сервера” на стр. 76

Измененные команды

Таблица 26. Измененные команды

Команда	Изменения
BACKUP DB	<p>Перед вводом команды BACKUP DB нужно выполнить команду SET DBRECOVERY. Команда SET DBRECOVERY задает класс устройства для резервного копирования базы данных.</p> <p>Инкрементная резервная копия базы данных содержит все изменения, внесенные после выполнения последней операции полного резервного копирования. В более ранних версиях сервера инкрементная резервная копия содержала все изменения, внесенные с момента последней операции полного или инкрементного резервного копирования.</p> <p>Доступны новые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none">• Параметр COMPRESS указывает, сжимаются ли тома, создаваемые во время обработки резервного копирования.• Параметр DEDUPDEVICE указывает, что для дедупликации данных можно использовать устройство хранения назначения.• Параметр NUMSTREAMS задает число параллельных потоков перемещения данных, которые используются при резервном копировании базы данных.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
BACKUP NODE QUERY NASBACKUP RESTORE NODE	<p>В команды входит значение SNAPMIRROR для параметра TYPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если значение SNAPMIRROR задано для команды BACKUP NODE, то файловая система копируется в пул хранения при помощи функции NetApp SnapMirror to Tape. Если значение SNAPMIRROR задано для команды QUERY NASBACKUP, то в выходных результатах показана информация об образах NetApp SnapMirror. Если значение SNAPMIRROR задано для команды RESTORE NODE, то файловая система извлекается из образа NetApp SnapMirror.
BACKUP STGPOOL DEFINE STGPOOL QUERY STGPOOL UPDATE STGPOOL	Команды можно использовать с функциями дедупликации данных.
BACKUP VOLHISTORY DELETE VOLHISTORY QUERY VOLHISTORY UPDATE VOLHISTORY	<p>Операции дампа памяти базы данных более не доступны. Поэтому тома дампов памяти базы данных не выводятся в хронологии томов.</p> <p>AIX Linux z/OS Если вы перенастраиваете сервер V5, работающий в операционной системе z/OS, в сервер V7.1.1 в операционной системе AIX или Linux, то для подготовки к перенастройке можно ввести команду DELETE VOLHISTORY на сервере V5. Команда задает класс устройств удаляемых томов.</p>
DEFINE DEVCLASS UPDATE DEVCLASS	<p>Если вы вводите команды DEFINE DEVCLASS или UPDATE DEVCLASS, чтобы задать класс устройств 3592 или LTO, то вы можете использовать параметр LBPROTECT. Параметр LBPROTECT указывает, используется ли защита логических блоков для обеспечения целостности данных, хранящихся на ленте.</p> <p>AIX Linux z/OS Для устройств, доступных через z/OS Media Server, существует ограниченный набор типов классов устройств.</p>
DEFINE LIBRARY	<p>AIX Linux Для определения типа библиотеки ZOSMEDIA можно использовать команду DEFINE LIBRARY. Таким образом можно определить библиотеку, представляющую ресурс хранения tape или FILE, которая обслуживается Tivoli Storage Manager for z/OS Media.</p>

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
DEFINE LIBRARY UPDATE LIBRARY	При помощи команды DEFINE LIBRARY можно задать виртуальную ленточную библиотеку (virtual tape library - VTL) для сервера Tivoli Storage Manager. Для изменения определения VTL используется команда UPDATE LIBRARY .
<div>AIX</div> <div>Linux</div> DEFINE PATH	Для определения пути к библиотеке ZOSMEDIA можно использовать команду DEFINE PATH .
DEFINE SERVER	Команду DEFINE SERVER можно использовать для определения сервера для следующих функций: перемещение данных в режиме без локальной сети, репликация узлов и перемещение данных при помощи z/OS Media Server.
DEFINE SPACETRIGGER DELETE SPACETRIGGER QUERY SPACETRIGGER UPDATE SPACETRIGGER	Команды могут использоваться только для пулов хранения. Триггеры пространства больше не доступны для баз данных и журналов.
DEFINE VOLUME	Максимальная емкость тома в пуле хранения DISK составляет 8 ТБ.
DISABLE SESSIONS ENABLE SESSIONS	Параметр DIRECTION задает, нужно ли разрешить входящие и/или исходящие сеансы.
EXPIRE INVENTORY	Обработку устаревания можно выполнять для отдельных узлов и групп узлов или для всех узлов в домене политики. Можно указать типы данных, которые следует проанализировать для удаления в качестве устаревших. Изменены значения для параметра DURATION . Можно задать значение в диапазоне 1 - 999999, чтобы задать максимальное время (в минутах) для процесса устаревания.
GRANT AUTHORITY REVOKE AUTHORITY	Класс привилегий ANALYST удален.
HALT	Параметр QUIESCE удален.
LOCK ADMIN	Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации, используемый администратором для входа в систему.
LOCK NODE	Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля, который используется для входа в узел.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
MOVE DRMEDIA PREPARE QUERY DRMEDIA QUERY DRMSTATUS	Изменения команд менеджера аварийного восстановления позволяют включать пулы активных данных в планы и процедуры восстановления. Команду MOVE DRMEDIA нельзя использовать одновременно с командой BACKUP STGPOOL . Перед резервным копированием базы данных убедитесь, что резервное копирование основного пула хранения завершено. Убедитесь, что команды BACKUP STGPOOL и BACKUP DB выполнены перед вводом команды MOVE DRMEDIA .
QUERY DB	В выходных результатах показано общее число свободных страниц во всех табличных пространствах.
<div><div>AIX</div><div>Linux</div></div> QUERY DEVCLASS QUERY LIBRARY QUERY PATH	Эта команда выводит информацию, специфичную для z/OS Media Server.
QUERY FILESPACE	Эта команда выводит информацию о репликации.
QUERY LOG	Эта команда выводит информацию о каталоге активного журнала, каталоге журнала зеркала, каталоге архивного журнала восстановления после отказа и каталоге архивного журнала.
QUERY NODE	Эта команда выводит информацию о методе аутентификации паролей и параметрах защиты для ID администратора. Эту команду можно использовать, чтобы определить, разрешено ли для этого узла восстановление поврежденных файлов с сервера репликации назначения.
QUERY OPTION	Из выходной информации удалены устаревшие параметры. В выходную информацию включена информация о параметрах для серверов каталогов LDAP.
QUERY PROCESS	Эта команда предназначена для получения информации о процессах идентификации дубликатов. Можно также посмотреть информацию о восстановлении поврежденных файлов с сервера репликации.
QUERY SERVER	При помощи этой команды можно определить, используется ли связь Secure Sockets Layer (SSL).
QUERY SESSION	Эта команда показывает действия, выполнявшиеся во время сеанса.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
QUERY STATUS	<p>Удалены устаревшие опции и триггер резервного копирования базы данных.</p> <p>При помощи этой команды можно определить, аутентифицируются ли пароли на сервере Tivoli Storage Manager или на сервере каталогов LDAP.</p> <p>Можно посмотреть имя сервера репликации назначения по умолчанию и определить, разрешена ли репликация узла для восстановления поврежденных файлов с этого сервера.</p> <p>Можно определить число дней, в течение которых сохраняются записи сверхоперативной памяти после последнего обновления.</p> <p>Если у вас есть лицензия IBM Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery, то вы можете получить информацию о продуктах Tivoli Storage Manager, включенных в комплект Tivoli Storage Manager Suite for Unified Recovery. Можно определить размер пространства, используемого для хранения данных для комплекта, и дату и время последнего сбора данных.</p>
QUERY VOLHISTORY	<p>Для параметра TYPE добавлены значения RPFile и RPFSnapshot. При помощи этих значений можно показать записи, содержащие информацию об объектах файла плана восстановления.</p>
QUERY VOLUME	<p>При помощи этой команды можно проверить, разрешена ли защита логических блоков.</p>
REGISTER ADMIN	<p>Доступны новые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметр ALERT указывает, отправляются ли оповещения администратору по электронной почте. Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации для ID администратора. Параметр SSLREQUIRED указывает, должен ли ID администратора использовать SSL для связи сервера Tivoli Storage Manager с клиентом резервного копирования и архивирования.
REGISTER ADMIN QUERY ADMIN UPDATE ADMIN	<p>В этих командах параметр ALERT указывает, отправляются ли оповещения администратору по электронной почте.</p> <p>В выходные результаты команды QUERY ADMIN добавлена информация об оповещениях электронной почты, методе аутентификации пароля и параметрах защиты для ID администратора.</p>

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
REGISTER LICENSE	Вы должны использовать эту команду для регистрации лицензий для компонентов сервера. Использование команды REGISTER LICENSE подразумевает, что вы согласны с условиями лицензирования, заданными в лицензионном соглашении, и принимаете их.
REGISTER NODE	<p>Доступны новые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля для узла. • Параметр AUTOFSRENAME задает, переименовываются ли файловые пространства автоматически при обновлении системы клиента для поддержки Unicode. • Параметр BACKUPINITIATION определяет, может ли на клиентском узле ID пользователя, отличного от root, производить резервное копирование файлов на сервер. • Параметры BKREPLRULEDEFAULT, ARREPLRULEDEFAULT и SPREPLRULEDEFAULT задают правило репликации, применимое к типу данных, если для этого типа данных правилам в файловом пространстве задано значение DEFAULT. • Параметр DEDUPLICATION задает, может ли дедупликация данных выполняться только на сервере или и на клиенте, и на сервере. • Параметр EMAILADDRESS задает контактную информацию. • Параметр RECOVERDAMAGED задает, могут ли поврежденные файлы этого узла восстанавливаться с сервера репликации назначения. • Параметр REPLSTATE определяет, готовы ли к репликации данные, принадлежащие клиентскому узлу. • Параметр ROLEOVERRIDE определяет, перезаписывать ли сообщенную роль клиента для оценки PVU. • Параметр SPLITLARGEOBJECTS указывает, разделяет ли сервер автоматически большие объекты, которые хранятся на этом узле, на меньшие сегменты, чтобы оптимизировать обработку сервера. • Параметр SSLREQUIRED указывает, должен ли узел использовать SSL для связи с сервером Tivoli Storage Manager. • Параметр URL задает URL веб-клиента Tivoli Storage Manager, который сконфигурирован на компьютере клиента. • Параметр UTILITYURL задает адрес служб управления клиентом Tivoli Storage Manager.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
REMOVE ADMIN	При помощи параметра SYNCLDAPDELETE можно удалить ID администратора, который хранится на сервере каталогов LDAP.
REMOVE NODE	При помощи параметра SYNCLDAPDELETE можно удалить ID узла, который хранится на сервере каталогов LDAP.
RENAME ADMIN	При помощи параметра SYNCLDAPDELETE можно переименовать ID администратора, который проходит аутентификацию на сервере каталогов LDAP.
RENAME NODE	При помощи параметра SYNCLDAPDELETE можно переименовать ID узла, который хранится на сервере каталогов LDAP.
REPLICATE NODE	Параметр PREVIEW используется для получения информации о данных, которые можно восстановить с сервера репликации назначения.
SELECT	<p>К команде SELECT применены следующие изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> В предыдущих версиях сервера в команде SELECT можно было использовать синтаксис, который не соответствовал правилам синтаксиса SQL. В версиях V6.3 и позднее нужно использовать синтаксис SQL, который соответствует правилам синтаксиса менеджер базы данных, DB2. Можно использовать запрос SELECT * FROM PVUESTIMATE_DETAILS, который генерирует отчет PVU, предоставляющий подробную информацию на уровне узла. При помощи команды SELECT можно получить список паролей ID пользователей для администраторов и узлов, которые проходят аутентификацию на сервере каталогов LDAP. При помощи команды SELECT можно проверить, разрешена ли защита логических блоков для класса устройств или тома.
SET DBRECOVERY	<ul style="list-style-type: none"> Параметр COMPRESS указывает, сжимаются ли тома, создаваемые во время обработки резервного копирования. Параметр NUMSTREAMS задает число одновременных потоков передачи данных, которые нужно использовать при резервном копировании базы данных.
SETOPT	Удалены устаревшие параметры. Опция LDAPCACHEDURATION задает время, в течение которого сервер Tivoli Storage Manager кэширует информацию об аутентификации пароля LDAP.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
UNLOCK ADMIN	Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля, который используется для входа в систему администратора.
UNLOCK NODE	Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля узла.
UPDATE ADMIN	<p>Класс привилегий ANALYST удален. Доступны новые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля для ID администратора. Параметр SSLREQUIRED указывает, должен ли ID администратора использовать SSL для связи сервера Tivoli Storage Manager с клиентом резервного копирования и архивирования. Параметр SYNCLDAPDELETE используется для удаления ID администратора с сервера каталогов LDAP.
UPDATE LIBRARY	Эта команда обновляет определение библиотеки для VTL.
UPDATE NODE	<p>Класс привилегий ANALYST удален. Доступны новые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметр AUTHENTICATION задает метод аутентификации пароля. Параметр BACKUPINITIATION определяет, может ли на клиентском узле ID пользователя, отличного от root, производить резервное копирование файлов на сервер. Параметр RECOVERDAMAGED задает, могут ли поврежденные файлы этого узла восстанавливаться с сервера репликации назначения. Параметр ROLEOVERRIDE определяет, перезаписывать ли сообщенную роль клиента для оценки PVU. Параметр SSLREQUIRED указывает, должен ли узел использовать SSL для связи с сервером Tivoli Storage Manager. Параметр SYNCLDAPDELETE используется для изменения метода аутентификации для узла с аутентификации на сервере каталогов LDAP на аутентификацию на сервере Tivoli Storage Manager. Параметр URL задает URL веб-клиента Tivoli Storage Manager, который сконфигурирован на компьютере клиента. Параметр UTILITYURL задает адрес служб управления клиентом Tivoli Storage Manager.

Таблица 26. Измененные команды (продолжение)

Команда	Изменения
AIX Linux UPDATE PATH	Эта команда изменяет путь к библиотеке ZOSMEDIA.
UPDATE SERVER	Эта команда указывает, нужно ли использовать SSL для связи сервер-сервер.

Измененные утилиты

Таблица 27. Измененные утилиты

Утилита	Изменения
DSMSERV	Можно задать при запуске ID пользователя-владельца экземпляра сервера. Можно также задать ID пользователя для других утилит DSMSERV .
DSMSERV FORMAT	Удалены устаревшие параметры. Добавлены новые параметры, позволяющие задать каталоги для пространства базы данных, а также максимальный размер и расположение журнала восстановления.
DSMSERV INSERTDB	Параметр CONFIGINFO задает информацию о конфигурации устройства, используемую утилитой DSMSERV INSERTDB для загрузки базы данных.
DSMSERV RESTORE DB	Для восстановления базы данных требуется хронология томов. Для всех операций восстановления используется восстановление путем повтора транзакций. Функция восстановления отдельных томов базы данных удалена. Сервер больше не управляет томами базы данных.
AIX Linux DSMUPGRD EXTRACTDB DSMUPGRD PREPAREDB	Параметр MEDIA SERVER используется при обновлении от сервера V5 в z/OS. Этот параметр задает имя сервера, который будет использоваться как z/OS Media Server.

Измененные опции сервера

Таблица 28. Измененные опции сервера

Опция	Изменения
CHECKTAPEPOS	При помощи опции CHECKTAPEPOS можно разрешить режим append-only (только присоединение) для накопителей IBM LTO Generation 5 и более поздних и для накопителей, поддерживающих эту функцию.
AIX Linux Solaris Windows SANDISCOVERY	Опция SANDISCOVERY изменена в Tivoli Storage Manager V5.5.3 и в более новых выпусках. Чтобы система работала правильно, проверьте значение опции SANDISCOVERY.

Таблица 28. Измененные опции сервера (продолжение)

Опция	Изменения
TXNGROUPMAX	<p>Значение по умолчанию увеличено с 256 до 4096. Проверьте, есть ли эта опция в файле серверных опций:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если в файле серверных опций нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию. Если в файле серверных опций есть значение этой опции, то сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, рассмотрите возможность увеличить это значение или удалить опцию, чтобы сервер использовал новое значение по умолчанию. Увеличение значения или использование нового значения по умолчанию позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения. <p>Увеличение значения опции TXNGROUPMAX никак не влияет на производительность перемещения данных для файлов, сохраненных на сервере с использованием меньшего значения этой опции.</p>

Удаленные серверные команды, утилиты и опции

Некоторые команды, утилиты и опции были удалены, так как их функции стали не нужны. В некоторых случаях удаленные команды заменены новыми командами.

“Удаленные команды”

“Удаленные утилиты” на стр. 79

“Удаленные серверные опции” на стр. 80

Удаленные команды

Таблица 29. Удаленные команды

Удаленная команда	Замечания
CONVERT ARCHIVE	Операция, выполняемая этой командой, больше не нужна.
DEFINE DBBACKUPTRIGGER DELETE DBBACKUPTRIGGER QUERY DBBACKUPTRIGGER UPDATE DBBACKUPTRIGGER	Убедитесь, что вы запланировали выполнение резервного копирования базы данных хотя бы раз в сутки.
DEFINE DBCOPY	Тома базы данных больше не используются.
DEFINE DBVOLUME QUERY DBVOLUME	Выделение пространства производится автоматически в каталогах, заданных для базы данных.

Таблица 29. Удаленные команды (продолжение)

Удаленная команда	Замечания
DEFINE LOGCOPY	Вместо копий томов журнала вы можете задать зеркальную копию журнала, чтобы активный журнал был защищен с использованием зеркальной копии.
DEFINE LOGVOLUME DELETE LOGVOLUME QUERY LOGVOLUME	Менеджер базы данных автоматически управляет пространством в каталогах журнала восстановления. Чтобы получить информацию о каталогах, используемых для журналов, введите команду QUERY LOG .
ESTIMATE DBREORGSTATS	Сбор и сброс статистической информации базы данных производится автоматически. Операции по реорганизации базы данных выполняются менеджером базы данных автоматически по мере необходимости.
EXTEND DB	Выделение пространства производится автоматически в каталогах, заданных для базы данных. Если серверу потребуется дополнительное пространство, вы сможете добавить каталоги при помощи команды EXTEND DBSPACE .
EXTEND LOG	Существуют серверные опции, позволяющие увеличить размер журналов восстановления.
QUERY SQLSESSION	Информация, которую получала эта команда, больше нет в базе данных сервера. Параметры SQL SELECT заменены на опции, предусмотренные синтаксисом команды DB2 SELECT .
REDUCE DB	Выделение пространства производится автоматически в каталогах, заданных для базы данных. Вы не можете регулировать заданную емкость базы данных.
REDUCE LOG	Менеджер базы данных автоматически управляет пространством в каталогах журнала восстановления.
RESET BUFPOOL	Опция BUFPOOLSIZE удалена, и теперь эта команда не нужна.
RESET DBMAXUTILIZATION RESET LOGCONSUMPTION RESET LOGMAXUTILIZATION	Сбор и сброс статистической информации базы данных производится автоматически.
SET LOGMODE	Теперь журнал базы данных всегда ведется в режиме с повтором транзакций.
SET SQLDATETIMEFORMAT SET SQLDISPLAYMODE SET SQLMATHMODE	Эти команды заменены опциями в синтаксисе команды DB2 SELECT .

Таблица 29. Удаленные команды (продолжение)

Удаленная команда	Замечания
UNDO ARCHCONVERSION	Операция, выполняемая этой командой, больше не нужна.
UPDATE ARCHIVE	Операция, выполняемая этой командой, больше не нужна.

Удаленные утилиты

Таблица 30. Удаленные утилиты

Удаленная утилита	Замечания
DSMFMT	Выделение пространства производится автоматически в каталогах, заданных для базы данных.
DSMSERV AUDITDB	Автономный аудит базы данных больше не нужен. При добавлении данных в базу данных сервера менеджер базы данных автоматически проверяет ограничения данных и типы данных. Оперативные проверки целостности позволяют избежать ошибок, для выявления которых в предыдущих выпусках требовалось проводить аудит в автономном режиме.
DSMSERV DISPLAY DBBACKUPVOLUME	Информация о томах, используемых для резервной копии базы данных, находится в файле хронологии томов. Теперь для восстановления базы данных требуется файл хронологии томов.
DSMSERV DISPLAY DBVOLUMES	Используйте утилиту DSMSERV DISPLAY DBSPACE для просмотра информации о пространстве базы данных, когда сервер не работает.
DSMSERV DISPLAY LOGVOLUMES	Используйте утилиту DSMSERV DISPLAY LOG для просмотра информации о журналах восстановления, включая активный журнал, зеркало активного журнала, каталог аварийного переключения для архивного журнала и место для журналов при их переполнении.
DSMSERV DUMPDB	Операция, выполняемая этой утилитой, больше не нужна.
DSMSERV EXTEND LOG	Эта утилита заменена следующими серверными опциями: <div> ACTIVELOGSIZE ACTIVELOGDIRECTORY MIRRORLOGDIRECTORY </div> При помощи этих опций можно добавить пространство для журнала восстановления, если журнал переполнился (когда сервер не работает).

Таблица 30. Удаленные утилиты (продолжение)

Удаленная утилита	Замечания
DSMSERV LOADDB	Операция, выполняемая этой утилитой, больше не нужна.
DSMSERV RESTORE DB <ul style="list-style-type: none"> Позволяет восстановить один том базы данных до его самого последнего состояния Позволяет восстановить базу данных на заданный момент времени, если файл хронологии томов недоступен. 	<p>В V7.1.1 сервер не управляет отдельными томами базы данных.</p> <p>При выполнении операций восстановления базы данных требуется файл хронологии томов.</p>
DSMSERV UNLOADDB	Операция, выполняемая этой утилитой, больше не нужна.

Удаленные серверные опции

При запуске сервера могут появиться сообщения с предупреждениями о серверных опциях, которые не поддерживаются, но отсутствуют в данном списке удаленных опций. В выпусках V5 допускалось наличие некоторых серверных опций, которые не поддерживались сервером. Сервер V7.1.1 помечает такие опции, генерируя сообщения с предупреждениями. Вы можете проигнорировать эту ошибку или обновить файл серверных опций и перезапустить сервер.

Таблица 31. Удаленные серверные опции

Удаленная опция	Замечания
BUFPOOLSIZE	Сервер корректирует размер пула буферов динамически.
DBPAGESHADOW	Эта опция больше не нужна.
DBPAGESHADOWFILE	Эта опция больше не нужна.
LOGPOOLSIZE	Сервер использует свой пул буферов журнала восстановления фиксированного размера.
LOGWARNFULLPERCENT	Эта опция больше не нужна.
MIRRORREAD MIRRORWRITE	Поддерживается зеркальное отражение активного журнала, но не зеркальное отражение базы данных. Обеспечьте доступность базы данных, разместив базу данных на устройствах, обладающих характеристиками высокой доступности.
SELFTUNEBUFPOOLSIZE	Сервер корректирует размер пула буферов динамически.

Изменения, связанные с командой SELECT

В предыдущих версиях сервера команда **SELECT** допускала синтаксис, который не всегда соответствовал правилам синтаксиса SQL. В случае V7 на сервере соблюдаются правила синтаксиса SQL, используемые менеджером его базы данных, программой DB2. В нескольких приведенных ниже примерах проиллюстрированы изменения, которые может потребоваться внести в используемые вами операторы **SELECT**.

“Предикат LIKE для вложенного оператора SELECT” на стр. 81

“Операторы SELECT при вычислении времени” на стр. 81

“Столбцы index_keyseq и index_order” на стр. 81

“Доступ к объектам базы данных при помощи команды **SELECT**”

“Получение информации более чем из одной таблицы базы данных” на стр. 82

“Результаты выполнения команды **SELECT** для класса устройств **DISK**” на стр. 82

“Лишние пробелы в выходной информации” на стр. 82

“Типы данных для арифметических операций” на стр. 82

Предикат **LIKE** для вложенного оператора **SELECT**

Использовать предикат **LIKE** для вложенного оператора **SELECT** нельзя. Например, вы получите ошибку, если используете предикат **LIKE**, как показано в следующем операторе:

```
select * from volumeusage where volume_name like (select distinct volume_name
from volumeusage where node_name='node1')
```

Используйте вместо этого параметр **in**, как в следующем операторе:

```
select * from volumeusage where volume_name in (select distinct volume_name
from volumeusage where node_name='node1')
```

Операторы **SELECT** при вычислении времени

В операторе **SELECT** нельзя использовать для сравнения продолжительность, обладающую размерностью. Например, при использовании показанного ниже оператора произойдет ошибка SQL:

```
select * from actlog where (current_time-date_time) seconds <= 60 seconds
```

Следующие операторы - пример правильного использования.

Чтобы вывести список записей журнала операций за последние 60 секунд, используйте оператор по следующему образцу:

```
select * from actlog where
TIMESTAMPDIFF(2,CHAR(current_timestamp-date_time)) <= 60
```

Чтобы вывести список записей журнала операций за последние 60 минут, используйте оператор по следующему образцу:

```
select * from actlog where
TIMESTAMPDIFF(4,CHAR(current_timestamp-date_time)) <= 60
```

Столбцы **index_keyseq** и **index_order**

Теперь таблицы системного каталога SYSCAT.COLUMNS и SYSCAT.TABLES обрабатываются менеджером базы данных, а не непосредственно сервером Tivoli Storage Manager. Столбцов **INDEX_KEYSEQ** и **INDEX_ORDER** теперь нет. Используйте вместо них столбец **KEYSEQ**. Инструкции смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0); введите для поиска keyseq.

Доступ к объектам базы данных при помощи команды **SELECT**

Объекты базы данных, доступные с помощью команды **SELECT**, те же самые, что для более ранних версий сервера, с некоторыми дополнениями для новых функций.

Однако таблицы каталога SYSCAT.COLUMNS и SYSCAT.TABLES теперь содержат все объекты базы данных, известные серверу, включая некоторые объекты, доступ к которым нельзя получить при помощи команды **SELECT**. Если команда **SELECT**

попытается получить доступ к одному из таких объектов, вы получите сообщение об ошибке.

Получение информации более чем из одной таблицы базы данных

Чтобы получить информацию более чем из одной таблицы, используйте процесс объединения. Можно использовать многие типы процессов объединения.

Например, приведенная ниже команда, которая действовала в более ранних версиях сервера, больше не действует:

```
select entity,activity,sum(bytes),sum(end_time-start_time),sum(affected),sum(failed),sum(mediaw)
from summary where entity in (select node_name from nodes) and
cast((current_timestamp-start_time)hours as decimal)<24 group by entity,activity
```

Вы можете объявить имена для столбцов, получаемых из нескольких таблиц, чтобы можно было применить условный оператор к результатам, которые вы хотите получить от команды **SELECT**. Например:

```
select entity,activity,sum(bytes),sum(end_time-start_time),sum(affected),sum(failed),sum(mediaw)
from summary su, nodes nd where su.entity=nd.node_name and
cast((current_timestamp-start_time)hours as decimal)<24 group by entity,activity
```

Результаты выполнения команды SELECT для класса устройств DISK

Результаты использования команды **SELECT** для получения информации из таблицы **DEVCLASSES** немного изменились для класса устройств **DISK**.

В предыдущих выпусках поле **SHARED** для класса устройств **DISK** было пустым (нулевым). Теперь поле **SHARED** содержит значение **NO**. Поле **SHARED** не относится к классу устройств **DISK**, и значение **NO** можно игнорировать.

Лишние пробелы в выходной информации

Если в выходных данных (как в приведенном ниже примере выходных данных **tabschema**) появятся пробелы, их можно удалить при помощи скалярной функции **RTRIM**.

```
dsmadm -errorlog=errorlog -id=admin -pa=admin -comma -dataonly=y
'select tabschema,tablename from tables'
```

```
SYSCAT ,ATTRIBUTES
SYSCAT ,AUDITPOLICIES
SYSCAT ,AUDITUSE
```

Например, если вы записываете сценарии для автоматизации и хотите избавиться от лишних пробелов, можно воспользоваться скалярной функцией **RTRIM**:

```
select rtrim(tabschema) as tabschema, tablename from syscat.tables
```

Типы данных для арифметических операций

Из-за изменения порядка обработки типов данных для арифметических операций вам может потребоваться внести изменения в команды **SELECT**, которые действовали в более ранних версиях сервера.

Например, приведенная ниже команда вызовет ошибку арифметического переполнения из-за оператора **SUM**:

```
select node_name,sum(capacity) as capacity,
sum(capacity * (pct_util/100)) as used from filespaces group by node_name
```

Чтобы сделать команду совместимой с V7.1.1, добавьте функцию **CAST** для преобразования элементов в операторе **SUM** в десятичные типы данных:

```
select node_name,sum(capacity) as capacity,  
sum(cast(capacity as decimal) * cast((pct_util/100) as decimal)) as used from  
filespaces group by имя_узла
```

Новые и изменившиеся сообщения сервера

По мере выпуска новых версий Tivoli Storage Manager сообщения изменяются. Если в ваших сценариях или в других средствах автоматизации используются сообщения V5, то проверьте номера сообщений в списках сообщений V7.1.1.

Информацию о сообщениях, доступных для Tivoli Storage Manager V7.1.1, смотрите на веб-странице Сообщения, коды возврата и коды ошибок(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.tsm.doc/r_messages_tsm.html).

Практические рекомендации по именованию сервера

Используйте эти описания для справки при установке или обновлении сервера Tivoli Storage Manager.

ID пользователя экземпляра

ID пользователя экземпляра служит основой для других имен, относящихся к экземпляру сервера. ID пользователя экземпляра также называют владельцем экземпляра.

Например: tsminst1

ID пользователя экземпляра - это ID пользователя, у которого должны быть полномочия владельца или доступ с правом на чтение/запись для всех каталогов, которые вы создаете для базы данных и журнала восстановления. Обычная практика работы сервера - его запуск от имени ID пользователя экземпляра. У этого ID пользователя должно быть право чтения и записи в каталоги, используемые для всех классов устройств **FILE**.

AIX HP-UX Linux Solaris

Домашний каталог для ID пользователя экземпляра

Можно создать домашний каталог при создании ID пользователя экземпляра, воспользовавшись опцией (-m), чтобы создать домашний каталог, если он еще не существует. В зависимости от локальных параметров имя домашнего каталога может иметь следующий вид:

/home/*ID_пользователя_экземпляра*.

Например: /home/tsminst1

Домашний каталог изначально используется для содержания профиля ID пользователя и параметров безопасности.

Имя экземпляра базы данных

AIX HP-UX Linux Solaris

Имя экземпляра базы данных должно совпадать с ID пользователя экземпляра, от имени которого вы запускаете экземпляр сервера.

Например: tsminst1

Windows

Имя экземпляра базы данных — это имя экземпляра сервера в том виде, в каком оно указано в реестре.

Например: Server1

Каталог экземпляра

Каталог экземпляра - это каталог, содержащий связанные с экземпляром сервера файлы (файл опций сервера и другие специфичные для сервера файлы). У этого каталога может быть любое имя по вашему выбору. Чтобы этот каталог было проще распознать, используйте имя, связывающее каталог с именем экземпляра.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Каталог экземпляра можно создать как подкаталог домашнего каталога ID пользователя экземпляра. Например: `/home/ID_пользователя_экземпляра/ID_пользователя_экземпляра`

В приведенном ниже примере каталог экземпляра размещается в домашнем каталоге для пользователя с ID tsminst1: `/home/tsminst1/tsminst1`

Этот каталог также можно создать в другом месте, например: `/tsmservr/tsminst1`

В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы для экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, `dsmserv.opt`
- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm` (используемые клиентами и другими серверами для импорта сертификатов **SSL** на сервер)
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл истории томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств не является полной.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки (если не задано полное имя)

Windows

Можно использовать имя, которое включает имя экземпляра сервера в том виде, в каком оно указано (или будет указано) в реестре. По умолчанию, имена экземпляров сервера имеют вид `Serverx`.

Например: `C:\tsm\server1`

В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы для экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, `dsmserv.opt`
- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm` (используемые клиентами и другими серверами для импорта сертификатов **SSL** на сервер)
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл истории томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств не является полной.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки (если не задано полное имя)

Имя базы данных

Именем базы данных для каждого экземпляра сервера всегда является TSMDB1. Это имя нельзя изменить.

Имя сервера

Имя сервера - это внутреннее имя для Tivoli Storage Manager, и оно используется для выполнения операций, включающих в себя взаимодействия между несколькими серверами Tivoli Storage Manager. В качестве примера можно привести взаимодействие сервера с сервером и совместное использование библиотеки.

AIX **Linux** **Windows** Имя сервера также используется при добавлении сервера в Центр операций, чтобы им можно было управлять с использованием этого интерфейса. Используйте для каждого сервера уникальное имя. Чтобы имя было проще распознать в Центре операций или в выходной информации команды **QUERY SERVER**, используйте имя, отражающее положение или назначение сервера.

Не изменяйте имя сервера Tivoli Storage Manager после того, как он сконфигурирован в качестве хаб-сервера или подчиненного сервера.

HP-UX Используйте для каждого сервера уникальное имя. Чтобы имя было проще распознать в выходной информации команды **QUERY SERVER**, используйте имя, отражающее расположение или назначение сервера.

Если вы используете мастер, рекомендуемым именем по умолчанию будет имя хоста компьютера, который вы используете. Можно использовать другое имя, которое будет иметь смысл в вашей среде. Если у вас в системе более одного сервера и вы используете мастер, вы сможете использовать имя по умолчанию только для одного из серверов. Для каждого сервера нужно ввести уникальное имя.

Например:

AIX	HP-UX	Linux	Solaris
PAYROLL			
SALES			
Windows			
TUCSON_SERVER1			
TUCSON_SERVER2			

Дополнительные сведения об именах серверов смотрите в руководстве *Руководство по администрированию*.

Каталоги для пространства базы данных и журнала восстановления

Каталогам можно присваивать имена в соответствии с принятой у вас практикой. Чтобы было проще распознавать каталоги, используйте имена, связывающие каталоги с экземпляром сервера.

Например, в случае архивного журнала:

AIX	HP-UX	Linux	Solaris	/tsminst1_archlog
Windows	f:\server1\archlog			

Глава 3. Сценарии обновления - Обзор

Вы можете обновить сервер IBM Tivoli Storage Manager в той же самой или в другой системе. Для перемещения данных из исходной базы данных сервера в обновленную можно использовать автономный носитель или сеть. Описания сценариев иллюстрируют порядок шагов при использовании разных подходов.

Об этой задаче

Выберите нужный вам сценарий в приведенной ниже таблице. Сценарии представлены в этом разделе в форме обзора, чтобы показать сводную информацию о шагах, требующихся в каждом случае. Чтобы выполнить процедуру, воспользуйтесь ссылкой в обзорном сценарии для перехода к подробным инструкциям.

Таблица 32. Ссылки на обзоры сценариев

Сценарий	Расположение обновленного сервера	Способ переноса данных
“Обновление сервера - Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя” на стр. 88	На том же компьютере, где находится исходный сервер	Метод с использованием носителя
“Обновление сервера - Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети” на стр. 92	На том же компьютере, где находится исходный сервер	Метод с использованием сети
“Обновление сервера - Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя” на стр. 97	Новая система	Метод с использованием носителя
“Обновление сервера - Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети” на стр. 101	Новая система	Метод с использованием сети

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

“Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18

Обновление сервера - Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя

В этом сценарии все задачи по обновлению выполняются на одном и том же компьютере. Данные извлекаются из базы данных на носитель и потом вставляются в базу данных V7.1.1.

Вы можете воспользоваться мастером или выполнить обновление вручную, используя утилиты. Мастер обеспечивает подход к обновлению сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

“Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18

Задачи, связанные с данной:

Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107

Обновление сервера с использованием мастера

Чтобы обновить сервер при помощи мастера, нужно выполнить задачи по подготовке, деинсталлировать сервер версии 5, установить сервер версии 7.1.1 и запустить мастер обновления.

Об этой задаче

Обновление до V7 в той же системе, метод с использованием носителя
 Обновление с использованием мастера обновления

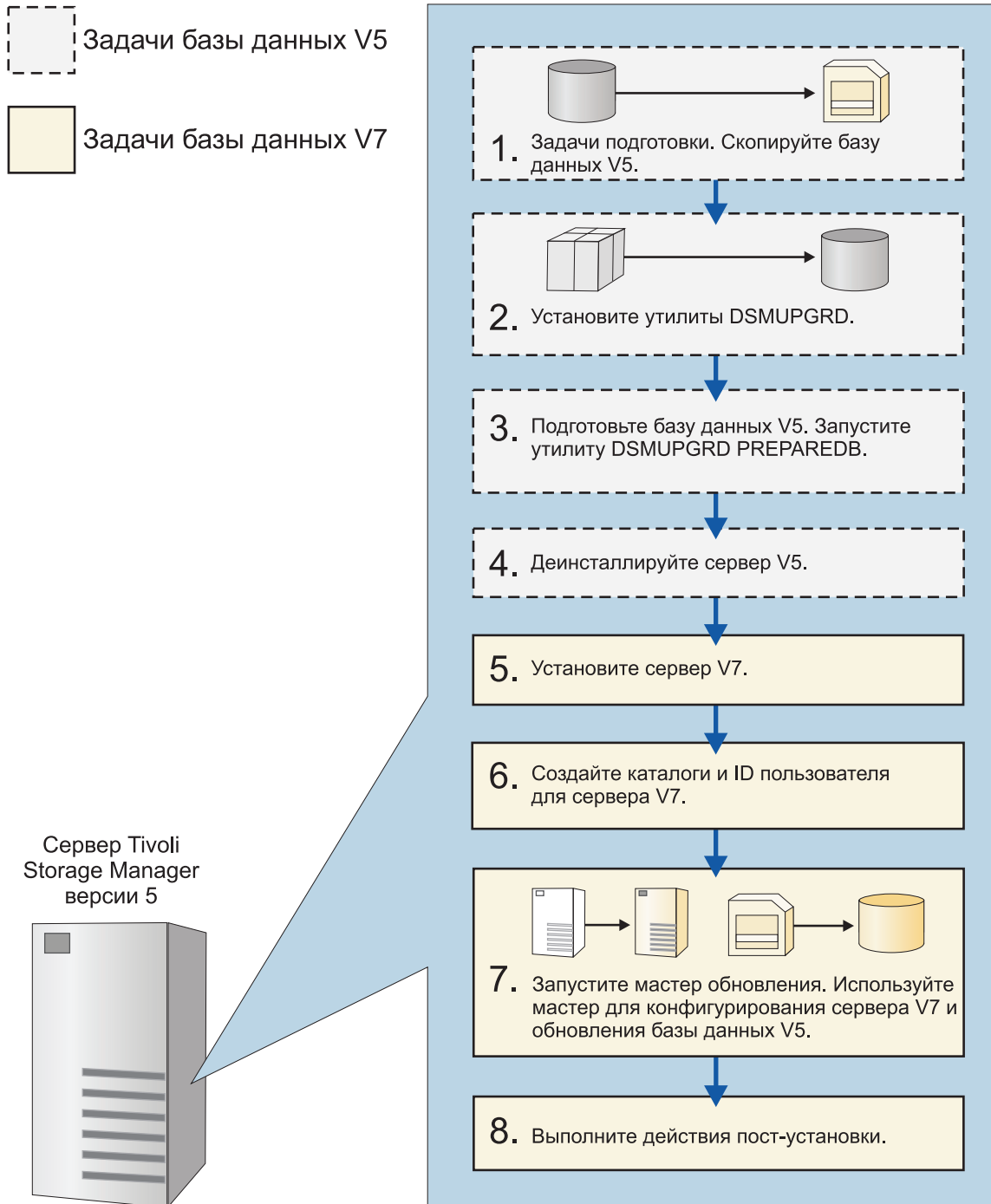


Рисунок 1. Сценарий 1

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

Обновление сервера версии 5 до версии 7

описание процедуры в разделе: Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи, включая резервное копирование базы данных.
2. Установите в системе пакет утилит обновления (**DSMUPGRD**). Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления, или производите обновление при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDB**.
4. Деинсталлируйте код сервера V5.
5. Установите в системе код сервера V7.1.1.
6. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
7. Запустите мастер обновления, чтобы сконфигурировать новый сервер и обновить базу данных V5. При помощи мастера вы сможете выполнить следующие задачи:
 - a. Извлечь базу данных V5 на внешний носитель.
 - b. Создать и сформатировать пустую базу данных, чтобы получить в нее данные.
 - c. Вставить в базу данных данные с носителя, на который они были извлечены.
 - d. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
8. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера вручную с использованием утилит

Чтобы обновить сервер вручную, нужно деинсталлировать сервер версии 5, установить сервер версии 7.1.1 и выполнить вручную действия по перемещению данных в базу данных версии 7.1.1.

Об этой задаче

Обновление до V7 в той же системе, метод с использованием носителя
 Обновление с использованием командной строки и утилит обновления

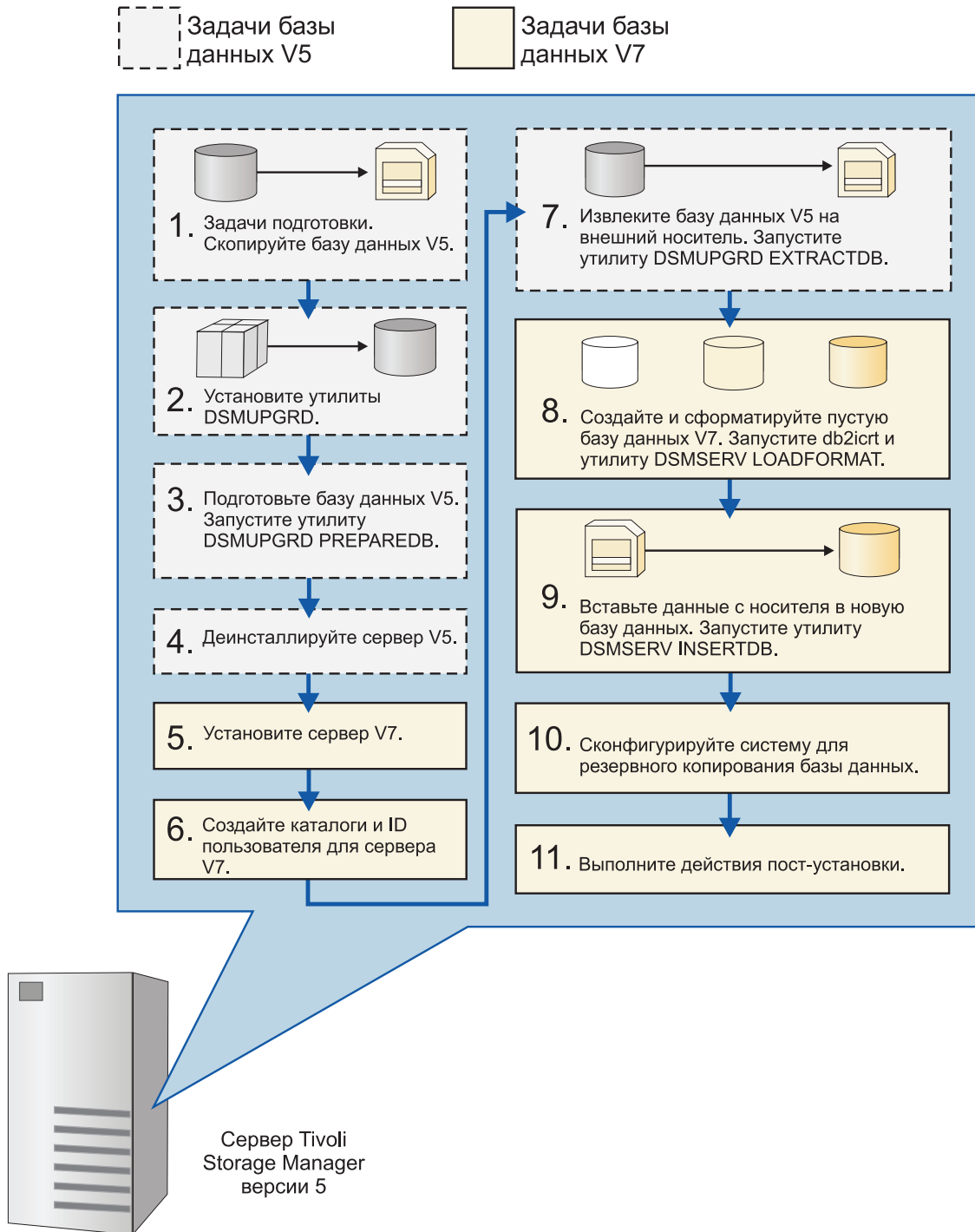


Рисунок 2. Сценарий 1

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

Обновление сервера версии 5 до версии 7

описание процедуры в разделе: Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи, включая резервное копирование базы данных.
2. Установите в системе пакет утилит обновления (**DSMUPGRD**). Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления, или производите обновление при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDDB**.
4. Деинсталлируйте код сервера V5.
5. Установите в системе код сервера V7.1.1.
6. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
7. Извлеките базу данных V5 на внешний носитель, используя утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
8. Создайте и сформатируйте пустую базу данных, чтобы получить в нее данные. База данных создается при помощи команды **db2icrt**. Базы данных сформатирована при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**.
9. Вставьте в базу данных данные с носителя, на который они были извлечены. У вас должен быть файл манифеста, созданный в процессе извлечения данных. Используйте утилиту **DSMSERV INSERTDB**.
10. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
11. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера - Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети

В этом сценарии все задачи по обновлению выполняются на одном и том же компьютере. Данные одновременно извлекаются из базы данных исходного сервера и вставляются в базу данных нового сервера.

Вы можете воспользоваться мастером или выполнить обновление вручную, используя утилиты. Мастер обеспечивает подход к обновлению сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

“Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18

Задачи, связанные с данной:

Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155

Обновление сервера с использованием мастера

Чтобы обновить сервер при помощи мастера, нужно выполнить задачи по подготовке, деинсталлировать сервер версии 5, установить сервер версии 7.1.1 и запустить мастер обновления.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Об этой задаче

Обновление до V7 в той же системе, метод с использованием сети

Обновление с использованием мастера обновления

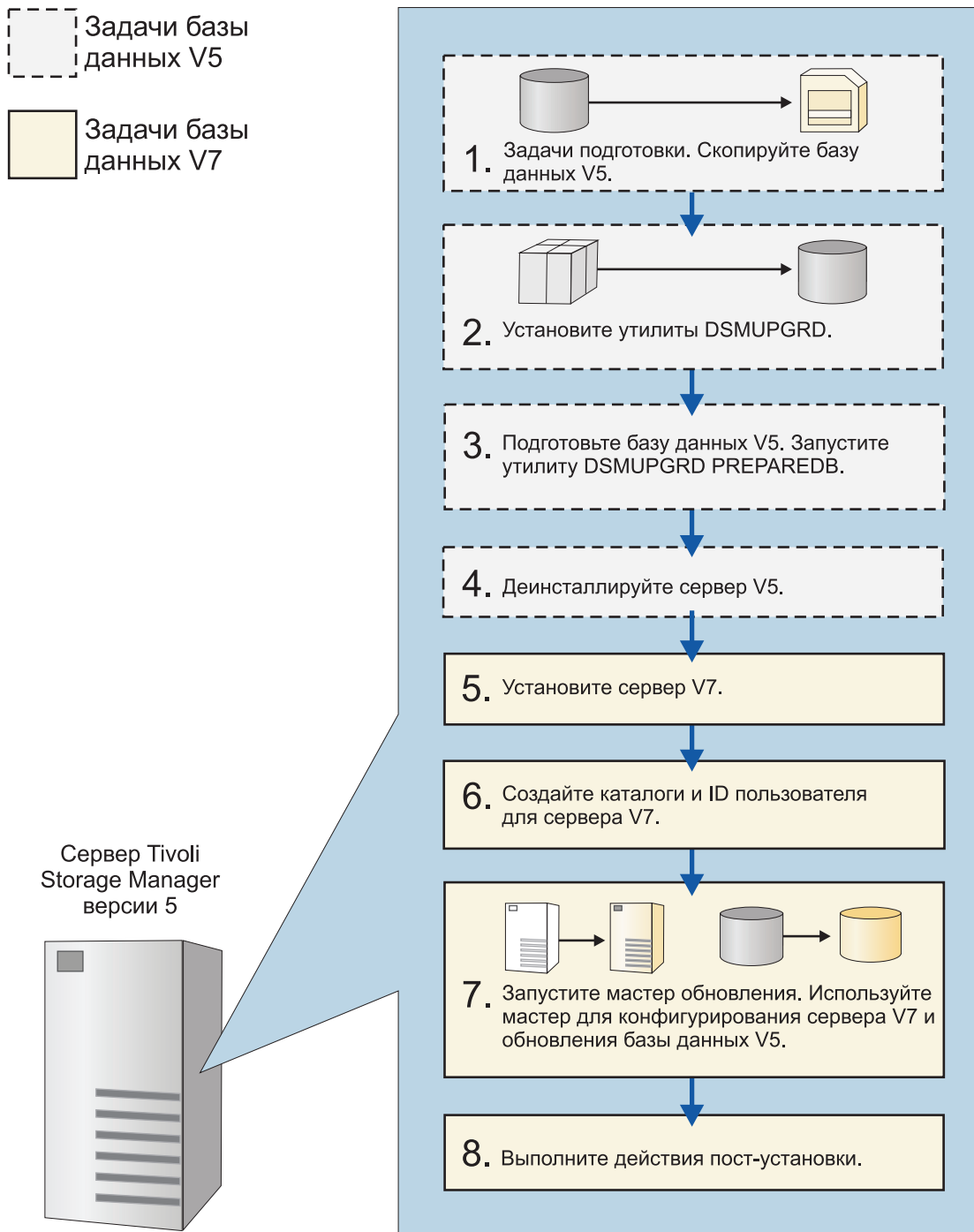


Рисунок 3. Сценарий 2

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

описание процедуры в разделе: Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи, включая резервное копирование базы данных.
2. Установите в системе пакет утилит обновления (**DSMUPGRD**). Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления, или производите обновление при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDDB**.
4. Деинсталлируйте код сервера V5.
5. Установите в системе код сервера V7.1.1.
6. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
7. Запустите мастер обновления, чтобы сконфигурировать новый сервер и обновить базу данных V5. При помощи мастера вы сможете выполнить следующие задачи:
 - a. Создать и сформатировать пустую базу данных, чтобы получить в нее данные.
 - b. Перенести данные из базы данных V5 в базу данных V7.1.1.
 - c. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
8. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера вручную с использованием утилит

Чтобы обновить сервер вручную, нужно деинсталлировать сервер версии 5, установить сервер версии 7.1.1 и выполнить вручную действия по перемещению данных в базу данных версии 7.1.1.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Об этой задаче

Обновление до V7 в той же системе, метод с использованием сети
Обновление с использованием командной строки и утилит обновления

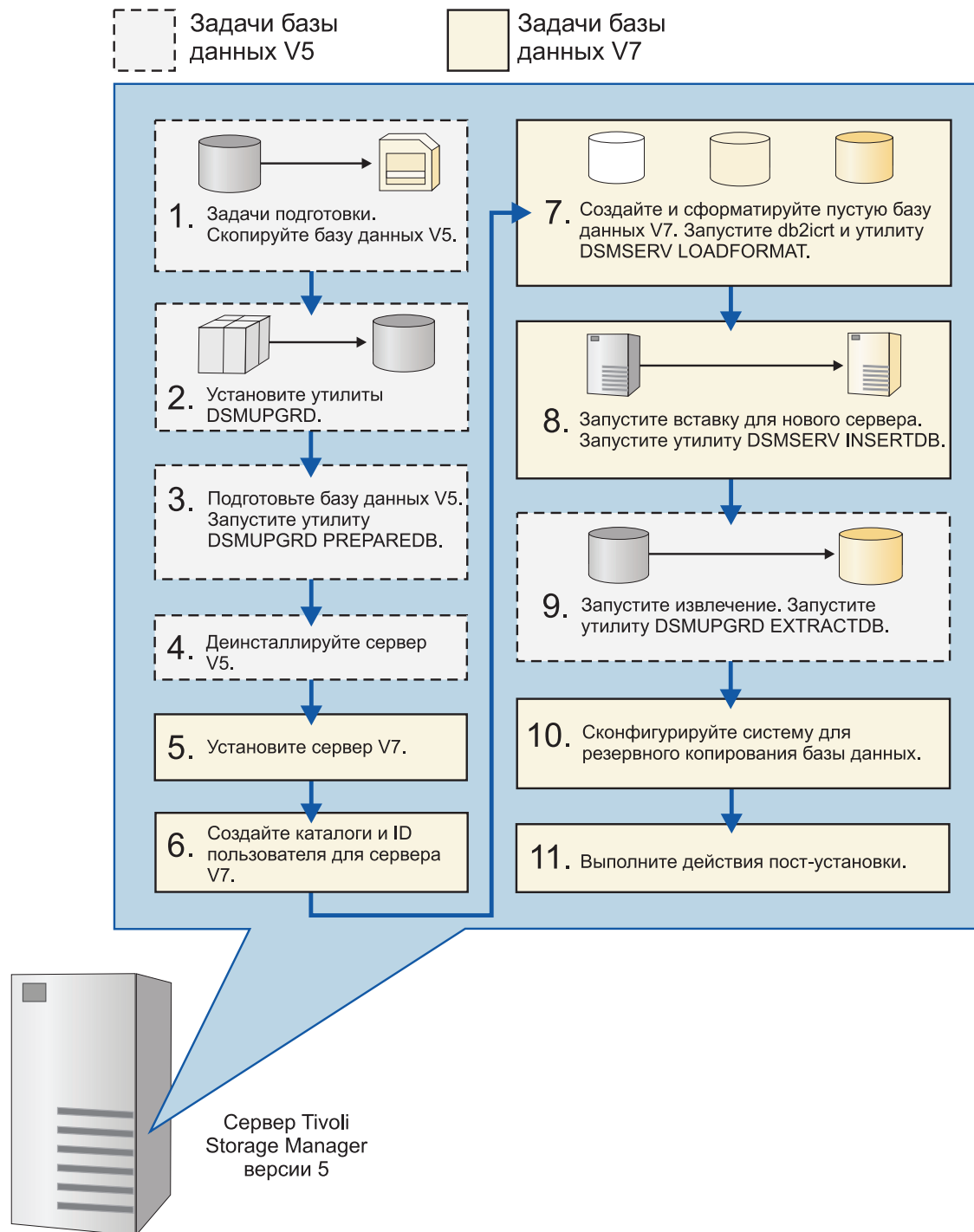


Рисунок 4. Сценарий 2

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

описание процедуры в разделе: Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи, включая резервное копирование базы данных.
2. Установите в системе пакет утилит обновления (**DSMUPGRD**). Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления, или производите обновление при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDB**.
4. Деинсталируйте код сервера V5.
5. Установите в системе код сервера V7.1.1.
6. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
7. Создайте и сформатируйте пустую базу данных, чтобы получить в нее данные. База данных создается при помощи команды **db2icrt**. Базы данных сформатирована при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**.
8. Запустите процесс вставки данных для нового сервера, используя утилиту **DSMSERV INSERTDB**.
9. Запустите процедуру извлечения данных из базы данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
10. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
11. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера - Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя

В этом сценарии часть задач по обновлению выполняется в исходной системе, а часть - в новой. Данные извлекаются из базы данных на носитель и потом вставляются в базу данных V7.1.1.

Вы можете воспользоваться мастером или выполнить обновление вручную, используя утилиты. Мастер обеспечивает подход к обновлению сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

“Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18

Задачи, связанные с данной:

Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199

Обновление сервера с использованием мастера

Чтобы обновить сервер при помощи мастера, нужно установить утилиты обновления и сервер V7.1.1. Затем создайте каталоги и ID пользователя для сервера 7.1.1 и запустите мастер обновления.

Об этой задаче

Обновление до V7 в новой системе, метод с использованием носителя
Обновление с использованием мастера обновления

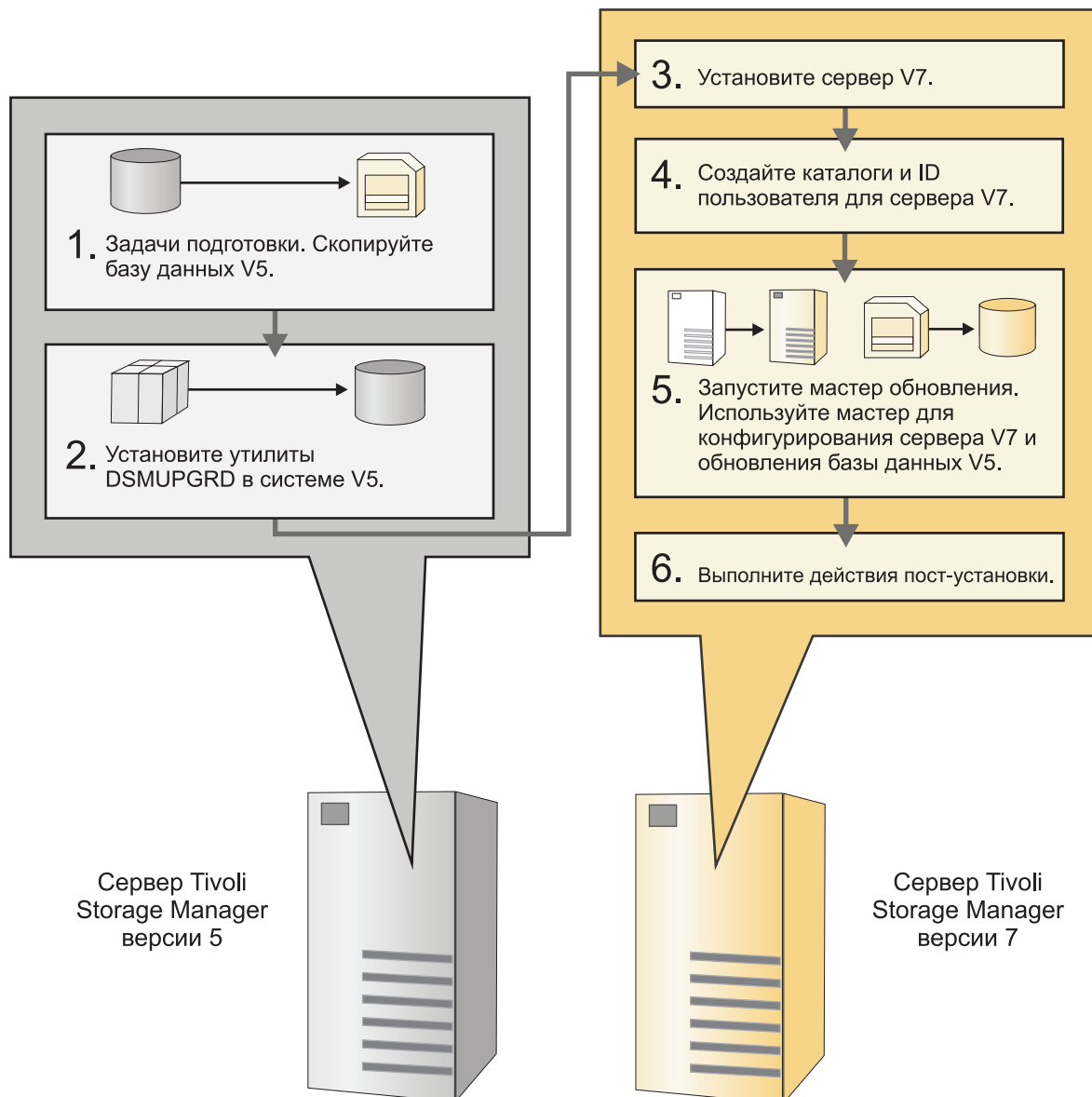


Рисунок 5. Сценарий 3

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное описание процедуры в разделе: Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи в первоначальной системе. Подготовка включает в себя создание резервной копии базы данных.
2. Установите пакет утилит **DSMUPGRD** в исходной системе. Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления или обновляете сервер вручную при помощи утилит.
3. Установите в новой системе код сервера V7.1.1.
4. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
5. Запустите мастер обновления, чтобы сконфигурировать новый сервер и обновить базу данных V5. При помощи мастера вы сможете выполнить следующие задачи:
 - a. Подготовить базу данных V5 в исходной системе.
 - b. Извлечь базу данных V5 в исходной системе на внешний носитель.
 - c. Создать и сформатировать в новой системе пустую базу данных, чтобы получить в нее данные.
 - d. Вставить в базу данных в новой системе данные с носителя, на который они были извлечены.
 - e. Сконфигурировать новую систему для резервного копирования базы данных.
6. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера вручную с использованием утилит

Чтобы обновить сервер вручную, нужно установить утилиты обновления в системе V5 и извлечь базу данных. Затем установите сервер V7.1.1 и выполните вручную шаги по переносу данных в базу данных V7.1.1.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Об этой задаче

Обновление до V7 в новой системе, метод с использованием носителя

Обновление с использованием командной строки и утилит обновления

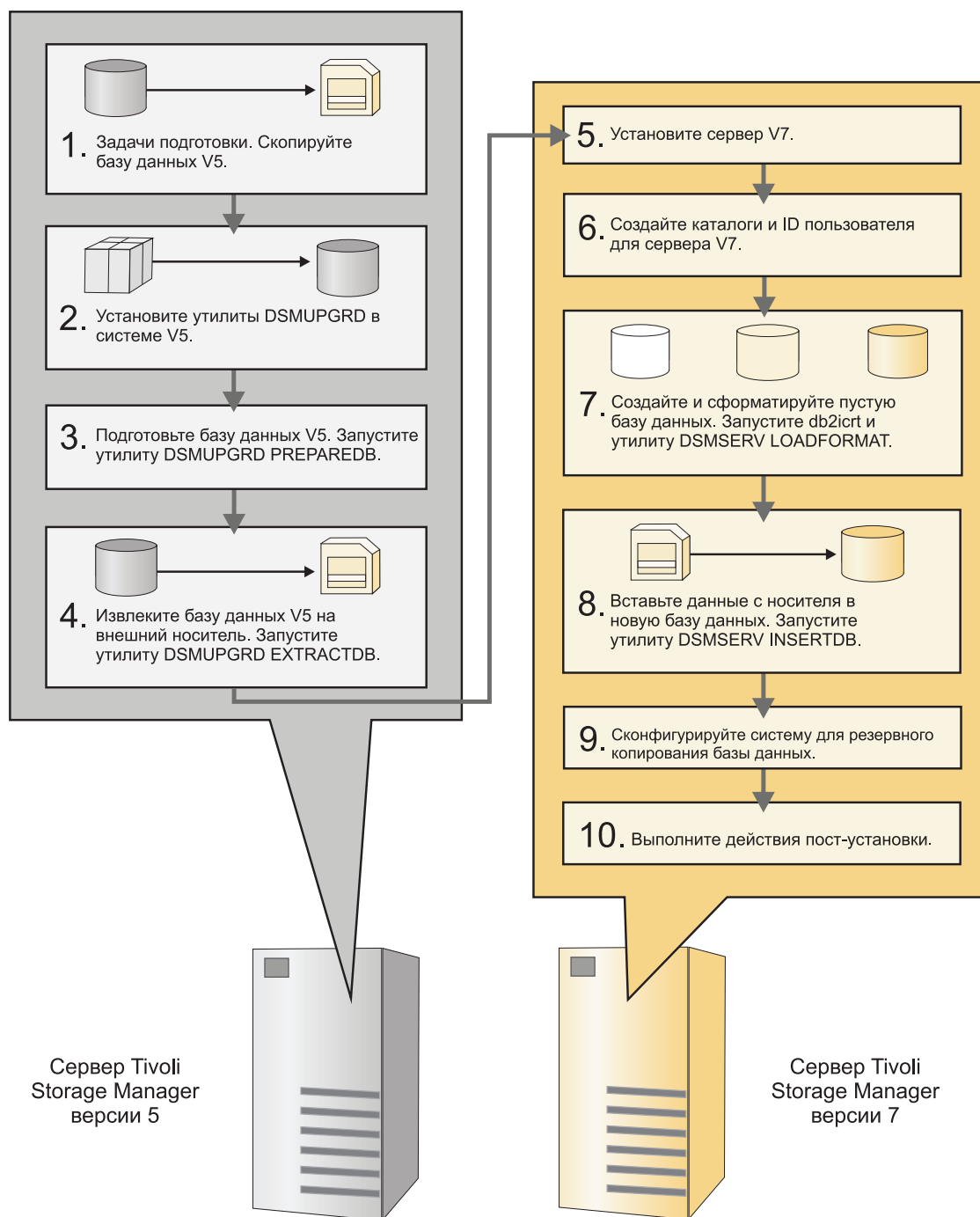


Рисунок 6. Сценарий 3

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

описание процедуры в разделе: Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи в первоначальной системе. Подготовка включает в себя создание резервной копии базы данных.
2. Установите пакет утилит **DSMUPGRD** в исходной системе. Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления или обновляете сервер вручную при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5 в исходной системе, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDDB**.
4. Извлеките базу данных V5 в исходной системе на внешний носитель, используя утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
5. Установите в новой системе код сервера V7.1.1.
6. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
7. Создайте и сформатируйте в новой системе пустую базу данных, чтобы получить в нее данные. База данных создается при помощи команды **db2icrt**. Базы данных сформатирована при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**.
8. Вставить в базу данных в новой системе данные с носителя, на который они были извлечены. У вас должен быть файл манифеста, созданный в процессе извлечения данных. Используйте утилиту **DSMSERV INSERTDB**.
9. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
10. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера - Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети

В этом сценарии часть задач по обновлению выполняется в исходной системе, а часть - в новой. Данные извлекаются из базы данных исходного сервера и отправляются по сети для вставки в базу данных нового сервера.

Вы можете воспользоваться мастером или выполнить обновление вручную, используя утилиты. Мастер обеспечивает подход к обновлению сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение процедур обновления в существующей системе и в новой системе” на стр. 15

“Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18

Задачи, связанные с данной:

Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253

Обновление сервера с использованием мастера

Чтобы обновить сервер при помощи мастера, нужно установить утилиты обновления и сервер V7.1.1. Затем создайте каталоги и ID пользователя для сервера 7.1.1 и запустите мастер обновления.

Об этой задаче

Обновление до V7 в новой системе, метод с использованием сети
Обновление с использованием мастера обновления

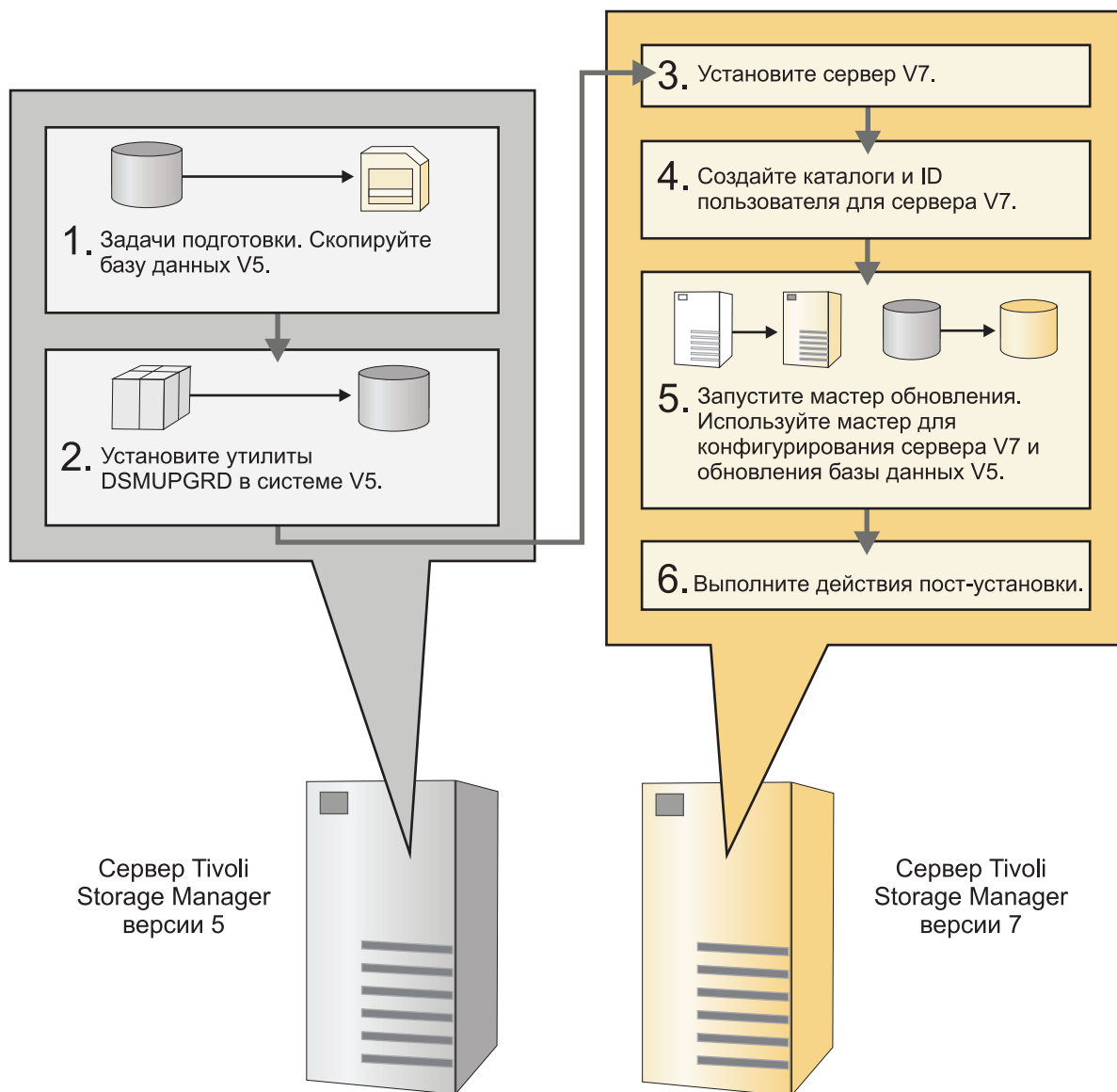


Рисунок 7. Сценарий 4

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное описание процедуры в разделе: Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи в первоначальной системе. Подготовка включает в себя создание резервной копии базы данных.
2. Установите пакет утилит **DSMUPGRD** в исходной системе. Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления или обновляете сервер вручную при помощи утилит.
3. Установите в новой системе код сервера V7.1.1.
4. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
5. Запустите мастер обновления, чтобы сконфигурировать новый сервер и обновить базу данных V5. При помощи мастера вы сможете выполнить следующие задачи:
 - a. Подготовить базу данных V5 в исходной системе.
 - b. Создать и сформатировать в новой системе пустую базу данных, чтобы получить в нее данные.
 - c. Перенести данные из базы данных V5 в базу данных V7.1.1.
 - d. Сконфигурировать новую систему для резервного копирования базы данных.
6. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Обновление сервера вручную с использованием утилит

Чтобы обновить сервер вручную, нужно установить утилиты обновления в системе V5 и извлечь базу данных. Затем установите сервер V7.1.1 и выполните вручную шаги по переносу данных в базу данных V7.1.1.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Об этой задаче

Обновление до V7 в новой системе, метод с использованием сети

Обновление с использованием командной строки и утилит обновления

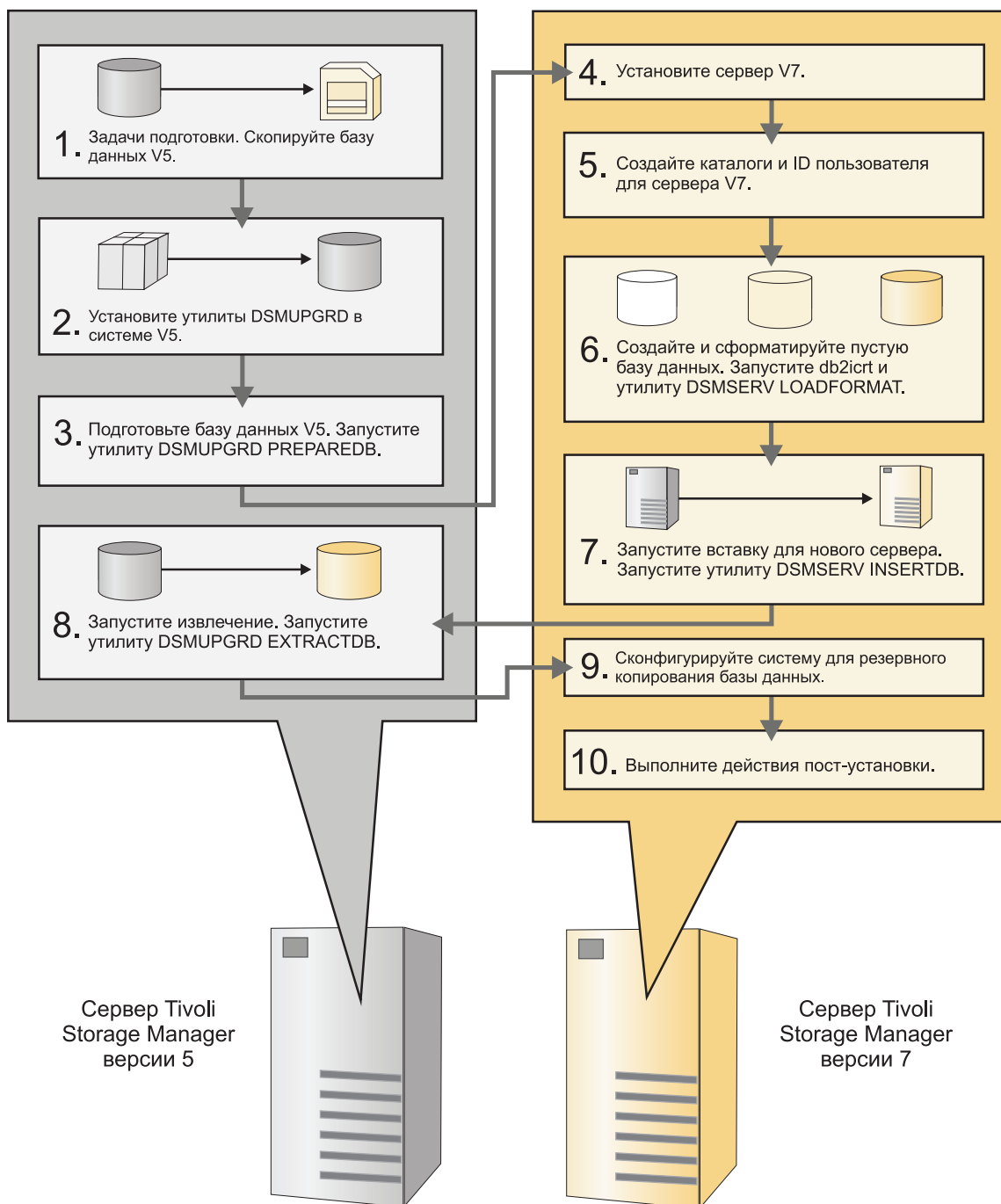


Рисунок 8. Сценарий 4

Описанные ниже шаги представляют собой сводные инструкции для данного сценария. Если этот сценарий соответствует вашей среде, смотрите подробное

описание процедуры в разделе: Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253.

Процедура

1. Выполните все подготовительные задачи в первоначальной системе. Подготовка включает в себя создание резервной копии базы данных.
2. Установите пакет утилит **DSMUPGRD** в исходной системе. Пакет утилит нужно установить независимо от того, используете ли вы мастер обновления или обновляете сервер вручную при помощи утилит.
3. Подготовьте базу данных V5 в исходной системе, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDB**.
4. Установите в новой системе код сервера V7.1.1.
5. Создайте каталоги для базы данных и журналов V7.1.1, а также ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.
6. Создайте и сформатируйте в новой системе пустую базу данных, чтобы получить в нее данные. База данных создается при помощи команды **db2icrt**. Базы данных сформатирована при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**.
7. Запустите в новой системе процедуру установки нового сервера. Используйте утилиту **DSMSERV INSERTDB**.
8. Запустите в исходной системе процедуру извлечения данных для базы данных V5, используя утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
9. Сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных.
10. Выполните задачи после установки, включая резервное копирование базы данных и проверку содержимого базы данных.

Глава 4. Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя

Используйте эту процедуру, если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager, находящийся на том же компьютере, где находится сервер V5, и переносите данные с использованием носителя.

Процедура

Процедура обновления сервера включает выполнение следующих задач:

1. “Сценарий 1: Подготовка к обновлению” на стр. 108
2. “Сценарий 1: Установка утилит обновления” на стр. 117
3. “Сценарий 1: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 125
4. “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1” на стр. 126
5. “Сценарий 1: Установка сервера V7.1” на стр. 129
6. “Сценарий 1: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 134
7. Обновите сервер, используя один из следующих методов:
 - “Сценарий 1: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 138
 - “Сценарий 1: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 140
8. После обновления выполнены следующие задачи:
 - a. “Проверка доступа к пулам хранения на диске” на стр. 365
 - b. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
 - c. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
 - d. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
 - e. “Регистрация лицензий” на стр. 379
 - f. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
 - g. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
 - h. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
 - i. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
 - j. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
 - k. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

Сценарий 1: Подготовка к обновлению

Подготовьтесь к обновлению; для этого ознакомьтесь с требованиями, подготовьте необходимое пространство, создайте резервную копию сервера и измените ряд параметров сервера.

Об этой задаче

Тщательно соблюдая инструкции, выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

Важное замечание: После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните все подготовительные шаги. Чтобы понять, почему важно выполнить все подготовительные шаги, смотрите описание процедуры по возврату к прежней версии сервера после обновления сервера.

Процедура

1. “Сценарий 1: Проверка соответствия требованиям при обновлении”
2. “Сценарий 1: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 111
3. “Сценарий 1: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 112
4. “Сценарий 1: Отключение сеансов” на стр. 114
5. “Сценарий 1: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера” на стр. 114
6. “Сценарий 1: Перемещение файла NODELOCK” на стр. 115
7. “Сценарий 1: Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 115
8. “Сценарий 1: Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 116
9. “Сценарий 1: Остановка сервера перед установкой обновления” на стр. 116

Задачи, связанные с данной:

“Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396

Сценарий 1: Проверка соответствия требованиям при обновлении

Проверьте соответствие вашей системы требованиям к серверу.

Прежде чем начать

Требование: Если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager в той же системе, эта система должна удовлетворять минимальным требованиям для серверов версии 5 и версии 7.1.1.

Процедура

1. Убедитесь, что на сервере, который вы планируете обновить, установлены уровень выпуска V5.5 и последнее промежуточное исправление. Например, если версия сервера V5.5.6, установите последнее промежуточное исправление для V5.5.6. Выполните следующие действия.
 - a. Выберите соответствующий уровень сервера. Подробные инструкции смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5

перед обновлением” на стр. 43. Если сервер уже находится на соответствующем уровне, никаких действий не требуется.

- б. Если уровень сервера недостаточен, загрузите соответствующий пакет исправлений сервера и последнее промежуточное исправление с FTP-сайта по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/>. Найдите соответствующую версию Tivoli Storage Manager и установите ее.
2. Убедитесь, что система, в которой находится сервер V5, соответствует минимальным требованиям. Чтобы определить, нужно ли вам обновлять систему перед продолжением работы, посмотрите информацию в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20.
3. Убедитесь, что система, в которой вы собираетесь установить сервер V7.1.1, соответствует требованиям к типу и уровню операционной системы. Самую новую информацию о системных требованиях смотрите в документе Поддерживаемые Tivoli Storage Manager операционные системы (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 33. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

Платформа для сервера V5	Требуемая платформа для обновления до V7.1.1
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Intel Itanium
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64
Solaris в системе x86_64	Linux в системе x86_64
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 34. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
AIX в системе IBM POWER	AIX в системе IBM POWER	
HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе Itanium	
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 34. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
Linux в системе IBM POWER	Linux в системе IBM POWER	
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux на System z	Linux на System z	
Solaris в системе x86_64	Операционная система зависит от метода перенастройки	Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401. Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager EXPORT и IMPORT , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1.
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Windows в системе x86_32	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
z/OS	AIX или Linux на System z	Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.

- Убедитесь, что объем системной памяти соответствует требованиям к серверу. Если вы собираетесь запускать в системе несколько экземпляров сервера V7.1.1, то каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.

Конкретную информацию о требованиях к памяти смотрите в соответствующем разделе для вашей операционной системы в следующей таблице.

Таблица 35. Требования к памяти для системы V7.1.1

Операционная система	Требования к памяти
AIX	“Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24
HP-UX	“Требования к серверу в системах HP-UX” на стр. 27
Linux	“Требования к серверу в системах Linux” на стр. 30
Solaris	“Требования к серверу в системах Solaris” на стр. 37
Windows	“Требования к серверу в системах Microsoft Windows” на стр. 39

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для базы данных и журналов восстановления. Смотрите требования и инструкции в информации о планировании.

Можно применить один из двух подходов:

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для размещения базы данных и журналов восстановления как для исходного сервера, так и для нового сервера V7.1.1. В ходе обновления на диске будут храниться и те, и другие.
- После создания резервной копии базы данных V5 и извлечения данных на носитель переконфигурируйте дисковую подсистему, используемую в качестве пространства хранения базы данных. Затем вставьте данные с носителя в новую базу данных. Этот подход следует применять, если на диске недостаточно места для обоих серверов.

Если вы добавляете новые аппаратные компоненты для сервера, например, новое дисковое устройство хранения для базы данных, то убедитесь, что эти аппаратные компоненты установлены и работают.

Понятия, связанные с данным:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1” на стр. 19

Сценарий 1: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления

Прежде чем приступить к обновлению, определите объем и тип пространства, необходимого для выполнения процедуры обновления.

Процедура

- Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте контрольный список планирования, в который внесена ваша информация. Информацию о контрольном списке планирования смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.
- Убедитесь, что у вас достаточно места для сохранения базы данных и файла манифеста, создаваемого процедурой извлечения данных.
 - Решите, какой класс устройств вы будете использовать для извлечения исходной базы данных. Его определение должно существовать в базе данных сервера, а не только в файле конфигурации устройств. Просмотрите информацию о классах устройств, введя следующую команду:

```
query devclass format=detailed
```

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Класс устройств должен представлять собой класс устройств с последовательным доступом, в котором есть доступные тома или доступное пространство. Если понадобится, задайте новый класс устройств. Использовать класс устройств типа **NAS** или **CENTERA** нельзя.

Важное замечание: Вы должны убедиться в правильности определения класса устройств в базе данных сервера. После того как вы подготовите базу данных к обновлению при помощи мастера обновления или утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**, вы не сможете обновить определение класса устройств. Например, проверьте путь класса устройств **FILE**. Если вы скопировали исходный сервер в другую систему, чтобы извлечь данные, путь может отличаться от пути в текущей системе.

- b. Убедитесь, что в выбранном классе устройств имеется доступное пространство или доступные тома. Объем необходимого пространства примерно равен текущему размеру исходной базы данных.

Например, если класс устройств - это **FILE**, убедитесь, что для вашей среды у каталога есть достаточное пространство. Если класс устройств - это **TAPE**, убедитесь, что для вашей среды доступно достаточное количество чистых томов.

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра, созданного вами для обновленного сервера, есть разрешение на доступ к каталогу, заданному для извлечения данных.

- c. Убедитесь, что заданы нужные разрешения на доступ к каталогу, который вы собираетесь задать для файла манифеста.

У ID пользователя, который будет запускать утилиты подготовки и извлечения базы данных (**DSMUPGRD PREPAREDB** и **DSMUPGRD EXTRACTDB**), должно быть разрешение на запись в этот файл. Как правило, это ID пользователя **root**.

Когда потом будет производиться вставка данных в базу данных V7.1.1, у ID пользователя экземпляра, который вы используете для обновленного сервера, должно быть разрешение на доступ к файлу манифеста.

Как правило, размер файла манифеста не превышает 1 КБ.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

Сценарий 1: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после обновления измените сервер V5.

Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:
`convert ussfilespace`

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

Важное замечание: Не пропускайте этот шаг. Если вы не выполните команду **CONVERT USSFILESPEC**, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDDB** может завершиться неудачно.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после обновления, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPPOOL** параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDELAY** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:

```
delete volhist type=dbbackup todate=-45
```

- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **shedlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Записи в журнале запланированных заданий клиента могут быть полезны, если потребуется вернуться к серверу версии 5. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Добавьте опцию клиента **shedlogretention** в файл **dsm.sys** в разделе сервера.

Windows Добавьте опцию **shedlogretention** в файл опций клиента **dsm.opt**.

Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:

```
shedlogretention 45 S
```

Сценарий 1: Отключение сеансов

При подготовке к обновлению запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:

```
disable sessions client  
disable sessions сервер
```

Дополнительную информацию об этих и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:

```
query session
```

3. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:

```
cancel session all
```

Сценарий 1: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера

Сразу же после обновления сервера скопируйте первичные пулы хранения в пулы хранения копий, а также создайте полную резервную копию базы данных.

Процедура

Создайте резервные копии пулов хранения и базы данных при помощи команд управления Tivoli Storage Manager:

1. Произведите резервное копирование первичных пулов хранения в пулы хранения копий при помощи команды **BACKUP STGPOOL**:

```
backup stgpool первичный_пул пул_хранения_копий
```

где *первичный_пул* задает первичный пул хранения, а *пул_хранения_копий* - пул хранения копий. Если вы регулярно создавали резервные копии пулов хранения, то на этом шаге будет создана резервная копия только данных, которые были добавлены в первичные пулы хранения с момента их последнего резервного копирования.

2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы выполнить резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

Совет: Создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию от ошибок носителя. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

Сценарий 1: Перемещение файла NODELOCK

Чтобы информация о лицензиях обновилась в процессе обновления, переместите файл NODELOCK из каталога экземпляра сервера в другой каталог.

Об этой задаче

Файл NODELOCK содержит сведения о лицензиях, использованных в прошлой установке Tivoli Storage Manager. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

Процедура

1. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл NODELOCK.
2. Переместите файл NODELOCK в другой каталог. Например, можно переместить его в каталог, где вы храните файлы конфигурации предыдущего выпуска.

Сценарий 1: Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

Процедура

1. Выполните резервное копирование информации о конфигурации устройств в другой каталог при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:

```
query volhistory type=dbsnapshot
```

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

4. Сохраните копии следующих файлов, находящихся в каталоге экземпляра сервера:
 - Файл серверных опций, как правило, `dsmserv.opt`
 - `dsmserv.dsk`

Совет: Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

5. В каталоге экземпляра сервера найдите файл журнала учета `dsmscnt.log`. Если этот файл существует, сохраните его копию.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для выполнения ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

Сценарий 1: Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

Сценарий 1: Остановка сервера перед установкой обновления

Остановите все серверные процессы и размонтируйте все смонтированные ленты. Затем остановите сервер.

Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:
`query process`
`cancel process номер_процесса`

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount  
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

Сценарий 1: Установка утилит обновления

В системе нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки утилит нужно скачать с веб-сайта.

Прежде чем начать

Предпочтительный метод - установить последнюю доступную версию утилит обновления. Дополнительную информацию о выборе версии смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах AIX”
- **HP-UX** “Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 119
- **Linux** “Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Linux” на стр. 121
- **Solaris** “Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 122
- **Windows** “Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 124

Понятия, связанные с данным:

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.

2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.

3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:

`xlC.rte 8.0.0.5, or later`

`gksa.rte 7.0.4.11`

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

`lsllpp -L xlC.rte`

`lsllpp -L gksa.rte`

Если потребуется, вы можете получить набор файлов `gksa.rte` из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/>

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
 - a. Введите `smitty install_update`
 - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение** > **Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.
7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.
8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - `tivoli.tsmupg.server`. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **Вы УВЕРЕНЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.

15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
- ```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

16. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 124.

## Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах HP-UX

### HP-UX

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.



## Обновление сервера версии 5 до версии 7

2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:  

```
gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -
```
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-s**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
gzip -d имя_пакета.img.gz
```
  - b. Установите пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета
```
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 124.



## Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Linux

Linux

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Откройте каталог для своей операционной системы и загрузите пакет. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.bz2`  
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующие команды:  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы, например, `x86_64`.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Введите следующую команду:  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```

 Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.
6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
  - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

 где `xxxx` - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите `ru_RU`. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 124.

## Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

### Solaris

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Об этой задаче

**Ограничение:** Не устанавливайте утилиты в каталоге установки сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z`  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:

```
uncompress -с имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -
```

5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
uncompress имя_пакета.pkg.Z
```
  - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета
```
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

8. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 124.

## Сценарий 1: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

После установки пакета утилит обновления вы должны задать переменные среды в оболочке, из которой вы будете запускать утилиты. Переменная среды описывает операционную среду процесса, например используемый домашний каталог или терминал.

### Об этой задаче

Переменная **DSMSERV\_DIR** задает установленное положение утилит обновления. Каталог по умолчанию:

AIX

`/usr/tivoli/tsm/upgrade/bin`

HP-UX

Linux

Solaris

`/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`

### Процедура

Чтобы задать переменную среды для запуска утилит, используйте команду, подходящую для вашей системы. Если вы используете оболочку из семейства ksh или bash, введите следующую команду, чтобы задать переменную **DSMSERV\_DIR**:

```
export DSMSERV_DIR=каталог_утилит_обновления
```

Если вы используете оболочку из семейства csh, введите следующую команду:

```
setenv DSMSERV_DIR каталог_утилит_обновления
```

где *каталог\_утилит\_обновления* - это каталог, где установлены утилиты обновления.

### Дальнейшие действия

Когда зададите переменные среды, перейдите к разделу “Сценарий 1: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 125.

## Сценарий 1: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows

Windows

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - а. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/WIN`

- b. Откройте каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-Windows.exe  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы сообщения выводились на отличном от английского языке, установите требуемый для установки языковой пакет.
2. Войдите в систему с использованием ID администратора.
  3. Запустите выполняемый пакет утилит обновления.  
Расположение программы установки утилит по умолчанию зависит от того, где был в последний раз установлен сервер V5. Например, если сервер V5 был установлен в каталог по умолчанию (C:\Program Files\Tivoli\TSM\server), утилиты обновления были установлены в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade.

### Дальнейшие действия

После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 1: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению”.

**Совет:** При использовании утилит обновления, если у вас в системе работает несколько серверов, вы должны использовать опцию -k, чтобы задать имя ключа реестра Windows, из которого нужно получить информацию об обновляемом сервере. Значение по умолчанию для этой опции - SERVER1.

---

## Сценарий 1: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

### Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
2. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл dmserv.dsk.

**Совет:** Файл dmserv.dsk недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла dmserv.dsk на случай возврата к серверу версии 5.

4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

AIX

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл prepare.out:

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

Windows

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd"
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

Если в системе существует несколько серверов, то введите эту команду из каталога экземпляра сервера, который вы хотите подготовить. Укажите ключ реестра для этого сервера. Например, если имя сервера - `SERVER2`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

6. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер представляет собой сервер V5.3 или V5.4, то, прежде чем вы сможете перезапустить сервер, чтобы устранить ошибку, вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии.

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

---

## Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1

Для получения оптимальных результатов при обновлении сервера до Версии 7.1.1 в той же системе, где находится сервер Версии 5, деинсталлируйте программу сервера Версии 5. Затем установите программу сервера Версии 7.1.1.

### Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах AIX” на стр. 127
- **HP-UX** “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX” на стр. 127

- **Linux** “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Linux” на стр. 128
- **Solaris** “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris” на стр. 128
- **Windows** “Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows” на стр. 128

### Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах AIX

**AIX**

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

#### Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::  

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license.aix5.rte64
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices.aix5.rte
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер.aix5.rte64
```
- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::  

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер
```

#### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 1: Установка сервера V7.1” на стр. 129.

### Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX

**HP-UX**

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

#### Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::  

```
swremove TIVsmS64IA.сервер
swremove TIVsmS64IA.license
swremove TIVsmDD64_IA11_23.tsm SCSI
```
- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::  

```
swremove TIVsmS64.сервер
swremove TIVsmS64.license
swremove TIVsmDD64_HP11_11.tsm SCSI
```

#### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 1: Установка сервера V7.1” на стр. 129.

## Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Linux

### Linux

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

### Процедура

1. Чтобы определить, какие пакеты Tivoli Storage Manager у вас установлены, введите следующую команду:

```
rpm -qa | grep TIVsm
```

2. Удалите пакеты сервера, лицензий на сервер и драйверов устройств. Введите следующие команды:

```
rpm -e TIVsm-server
rpm -e TIVsm-license
rpm -e TIVsm-tsmcsci
```

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 1: Установка сервера V7.1” на стр. 129.

## Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris

### Solaris

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

### Процедура

Введите следующие команды:

```
/usr/sbin/pkgrm TIVsmS
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSlic
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSdev
```

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 1: Установка сервера V7.1” на стр. 129.

## Сценарий 1: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows

### Windows

Деинсталлируйте сервер Версии 5 и лицензию сервера. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.



### Процедура

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ**.
2. Выберите компонент сервера Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.  
Для этого шага, если появятся какие-либо сообщения, предлагающие перезапустить систему, игнорируйте их, пока не будет удален выбранный компонент Tivoli Storage Manager.
3. Выберите лицензию Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.
4. Определите, нужно ли деинсталлировать драйвер устройств.  
Не деинсталлируйте драйвер устройств, если выполняются следующие условия:
  - База данных сервера переносится на ленточное устройство.
  - Для ленточного накопителя или чейнджера ленточных носителей используется драйвер устройств Tivoli Storage Manager.Если эти условия не выполняются, деинсталлируйте драйвер устройств.
5. Чтобы деинсталлировать драйвер устройств, выберите драйвер устройств Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 1: Установка сервера V7.1”.

---

## Сценарий 1: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Выполните следующие действия.

- Убедитесь, что вы выполнили все действия по подготовке к обновлению. Обновляемый вами сервер будет недоступен, пока не будут выполнены все необходимые шаги после установки и обновления.
- Убедитесь, что вы сохранили носитель установки для базового выпуска Версии 5 установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

### Процедура

1. Войдите в систему.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

**Windows** Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
  - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
  - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**
- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
    - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
    - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
    - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
  - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.  
Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
  - c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:  
`chmod a+x имя_пакета.bin`  
где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

**AIX**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

**HP-UX**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

**Linux**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

## Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:  
./имя\_пакета.bin

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

## Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
- Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
- System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>

- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл. В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:

имя\_пакета.exe

где имя\_пакета выглядит, как в следующем примере:

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. AIX HP-UX Solaris Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX lsuser

HP-UX Solaris logins

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:

- AIX Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

# Обновление сервера версии 5 до версии 7

- Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD\_LIBRARY\_PATH\_64 не задана.

**Только на серверах тестирования:** Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле ibmim.ini. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX   HP-UX   Linux   Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл ibmim.ini в каталоге Installation Manager/eclipse. Задайте на новой строке после флага -vmargs следующий флаг:  
-DBYPASS\_TSM\_REQ\_CHECKS=true

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл ibmim.ini в каталоге Installation Manager\eclipse. Задайте на новой строке после флага -vmargs следующий флаг:  
-DBYPASS\_TSM\_REQ\_CHECKS=true

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

| Опция                                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Установка при помощи скачанного файла пакета: | <div>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду:<div><div>AIX   HP-UX   Linux</div><div>Solaris</div><div>./install.sh</div><div>Windows</div><div>install.bat</div></div></div> |

| Опция                            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Установка с носителя DVD:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков.<br/><b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</li> <li>Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre> <div>Windows</div> <p>Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</p> </li> </ol> |

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
  - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
  - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

| Опция                             | Описание                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Режим консоли</b>              | Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.                 |
| <b>Режим без вывода сообщений</b> | Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки. |

**Только на серверах тестирования:** Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:  
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

### 9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/logs`

**Windows** `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.  
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

---

## Сценарий 1: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

### Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

## Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
mkgroup id=1001 tsmsrvrs
mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
passwd tsminst1
```

HP-UX

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

Linux

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

Solaris

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, *telnet*, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (*ksh*), создайте файл *.profile*.

Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
  - d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.
2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

AIX HP-UX Linux Solaris

Таблица 36. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                | Примеры команд для создания каталогов             | Ваши каталоги |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code> |               |



Таблица 36. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                                        | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001<br>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002<br>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003<br>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004 |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog                                                                                                                           |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog                                                                                                                       |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror                                                                                                                     |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover                                                                                                               |               |

Windows

Таблица 37. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций                | mkdir d:\tsm\server1                                                                 |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | mkdir d:\tsm\db001<br>mkdir e:\tsm\db002<br>mkdir f:\tsm\db003<br>mkdir g:\tsm\db004 |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | mkdir h:\tsm\log                                                                     |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | mkdir i:\tsm\archlog                                                                 |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | mkdir j:\tsm\logmirror                                                               |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | mkdir k:\tsm\archlogfailover                                                         |               |

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал

восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

### Дальнейшие действия

Продолжить процесс обновления с помощью одной из следующих тем:

“Сценарий 1: Обновление сервера с использованием мастера обновления”

“Сценарий 1: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 140

**Задачи, связанные с данной:**

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

**Ссылки, связанные с данной:**

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

---

## Сценарий 1: Обновление сервера с использованием мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

### Процедура

1. Убедитесь, что следующие требования выполняются.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1, должен быть клиент X Window System. На компьютере должен работать сервер X Window System.
- В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH):
  - a. Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром.
  - b. Разрешите аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`.
  - c. Убедитесь, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
  - d. Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль.
  - e. Если сервер версии 5 находится не на компьютере, на котором находится сервер версии 7.1.1, то в системе версии 5 также должен быть разрешен протокол SSH.

### Windows

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии 7.1.1, должен быть разрешен протокол Windows Server Message Block (SMB). SMB - это интерфейс, используемый службой File and Print Sharing (совместного доступа к файлам и принтерам), (CIFS). Чтобы использовать протокол SMB, убедитесь, что функция совместного использования файлов и печати включена и что порт 445 не заблокирован брандмауэром.
- Если сервер версии 5 находится не на том же компьютере, что сервер версии 7.1.1, то на этом компьютере должен быть разрешен SMB.
- У вас должна быть возможность войти в систему с разрешенным SMB, используя или ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, или другой допустимый ID пользователя. При использовании мастера нужно ввести ID пользователя и пароль для получения доступа к системе.

2. **Windows** Если вы обновляете сервер в Windows, то нужно сконфигурировать параметры удаленного доступа.

**Совет:** **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- а. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
    - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
  - б. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
  - в. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему с ID пользователя root. Введите следующую команду:  
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx

Windows

Откройте новое окно командной строки и введите следующую команду:  
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmupgdx.exe"

4. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления.

В области вывода сообщений в мастере читайте все сообщения, выводящиеся на каждой стадии процесса обновления. В информационных сообщениях может быть указано, какие действия были выполнены в ходе процесса, что может иметь для вас значение.

Windows

Если база данных сервера переносится на ленточное устройство, а для ленточного накопителя или чейнджера ленточных носителей используется драйвер устройств Tivoli Storage Manager, то может появиться сообщение об ошибке библиотеки накопителей или ленточной библиотеки. В этом случае нужно выполнить шаг 5.

5. 

Windows

 Если появляется сообщение об ошибке библиотеки накопителей или ленточной библиотеки, то сделайте следующее:
- a. Деинсталируйте драйвер устройств Tivoli Storage Manager версии 5: щелкните по **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ**. Выберите драйвер устройств Tivoli Storage Manager, затем щелкните по **Удалить**.
- b. Установите драйвер устройств Tivoli Storage Manager версии 7.1.1.  
Выполните инструкции по установке драйвера устройств Tivoli Storage Manager в публикации *Руководство по администрированию*.
- c. Перезапустите мастер обновления, как описано на шаге 3 на стр. 139.  
Пройдите по панелям мастера, но пропустите шаг извлечения базы данных.

### Дальнейшие действия

Чтобы произвести обновление, выполните шаги, описанные в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

---

## Сценарий 1: Обновление сервера вручную с использованием утилит

Используйте утилиты при обновлении сервера при помощи командного интерфейса

### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

### Процедура

Сделайте следующее:

1. “Сценарий 1: Извлечение данных на носитель” на стр. 141
2. “Сценарий 1: Создание и форматирование новой базы данных” на стр. 142
3. “Сценарий 1: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных” на стр. 147

4. “Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 149

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

#### Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

## Сценарий 1: Извлечение данных на носитель

Вы можете извлечь данные из базы данных исходного сервера на носитель с последовательным доступом. В качестве носителя с последовательным доступом может выступать магнитная лента или дисковое пространство, заданное с использованием класса устройств FILE.

### Процедура

1. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
2. Убедитесь, что устройство, которое вы хотите использовать для сохранения извлекаемых данных, доступно. Файл базы данных сервера и файл конфигурации устройств должны содержать правильное определение класса устройств для этого устройства.
3. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду для запуска процедуры извлечения данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb
devclass=file manifest=.\manifest.txt 1>>extract.out 2>&1
```

**Совет:** Сообщения, генерируемые в ходе операции извлечения данных, *не* сохраняются в журнале операций сервера. Чтобы записывать эти сообщения, перенаправьте выходную информацию этой утилиты в файл, как показано в примерах.

4. Следите за процессом, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. В конце выходной информации процесса находится сообщение, указывающее на успешное или неудачное завершение операции.

Сообщение об успешном завершении: ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.

Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.

Например, перейдите в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера и введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

**Понятия, связанные с данным:**

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

**Задачи, связанные с данной:**

“Сценарий 1: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 111

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

## Сценарий 1: Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

### Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему от имени ID пользователя root. Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, /home/tsmint1. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы, созданные сервером Tivoli Storage Manager:
  - Файл серверных опций dsmserv.opt
  - Файл базы данных ключей сервера cert.kdb и файлы .arm, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
  - Файл конфигурации устройств, если серверная опция DEVCONFIG не задает полное имя
  - Файл хронологии томов, если серверная опция VOLUMEHISTORY не задает полное имя
  - Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств неполная.
  - Обработчики пользователя
  - Выходная информация трассировки, если не задано полное имя

- В домашнем каталоге есть файл конфигурации оболочки (например, `.profile`). У пользователя `root` и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

### Windows

Войдите в систему как администратор.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
tsminst1 tsminst1
```

**Напоминание:** С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя `root` и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

### Windows

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера V7.1.1, этот ID - ID пользователя экземпляра.

```
db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если учетная запись пользователя - `tsminst1`, а экземпляр сервера - `Server1`, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Служба базы данных для журналов экземпляра сервера будет входить в систему от имени учетной записи пользователя, указанной в этой команде.

Используйте в качестве имени экземпляра для сервера V7.1.1 имя ключа реестра сервера V5. Вас попросят ввести пароль для учетной записи пользователя.

Имя экземпляра, указанное вами в этой команде **db2icrt**, нужно будет потом ввести в качестве значения опции **-k** в команде **DSMSERV LOADFORMAT**, когда вы будете создавать и форматировать базу данных и журнал восстановления.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).



4. Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:

- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций, который обычно называется `dsmserv.opt`

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога для сервера V7.1.1, скопируйте файлы в следующий каталог:

**AIX**   **HP-UX**   **Linux**   **Solaris**   `/tsminst1`

**Windows**   `d:\tsm\server1`

Убедитесь, что у ID пользователя, который является владельцем сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра) есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись скопированных вами файлов.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
  - a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
  - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция `VOLUMEHISTORY` и хотя бы одна опция `DEVCONFIG`. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
  - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция `TXNGROUPMAX` с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.
    - Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
    - Если в файле серверных параметров есть значение этой опции, сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применялось новое значение по умолчанию.
6. Измените путь по умолчанию для базы данных.

**AIX**   **HP-UX**   **Linux**   **Solaris**

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

**Windows**

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Сделайте следующее:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.
- b. Введите `quit`, чтобы закрыть процессор командной строки.



Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.

- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра
```

Значение *имя\_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, если каталогом экземпляра является d:\tsm\server1, расположением экземпляра будет диск d:. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager:

**AIX**

Введите следующую команду:

```
export LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

**AIX**

**HP-UX**

**Linux**

**Solaris**

Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог\_экземпляра/sql/lib/usercshrc*
- *каталог\_экземпляра/sql/lib/userprofile*

Для файла *каталог\_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
setenv LIBPATH /usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

- **HP-UX**

**Solaris**

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

Для файла *каталог\_экземпляра/sql/lib/userprofile* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
export LIBPATH
```

- **HP-UX**

**Solaris**

```
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды:

- **AIX**

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
echo $LIBPATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

• **HP-UX** **Linux** **Solaris**

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

**Windows**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию) для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду в виде одной строки:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" loadformat
dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Если имя обновляемого вами сервера - не Server1, вы должны будете использовать опцию -k. Опция -k задает имя экземпляра для запуска данной утилиты. Например, если в системе существует несколько экземпляров сервера, а имя обновляемого вами экземпляра - Server2, то введите команду

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" -k server2
loadformat dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

**Важное замечание:** Для экземпляра сервера, который вы укажете, должны быть уже выполнены все предыдущие шаги процедуры обновления, включая создание экземпляра базы данных (команда **db2icrt**).

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

**Задачи, связанные с данной:**

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77

### Сценарий 1: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных

Когда вы сформатируете пустую базу данных при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**, загрузите данные, извлеченные вами из базы данных исходного сервера.

#### Прежде чем начать

Прежде, чем начинать загрузку данных, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
- Файл конфигурации устройств содержит сведения об указанном в файле манифеста классе устройства.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7.1.1. Устройство должно быть физически подключено к системе. Для ID пользователя экземпляра нужно задать разрешения на доступ к носителю.

#### Процедура

1. Убедитесь, что сервер V7.1.1 может получить доступ к извлеченным данным.
  - Если извлеченные данные находятся на ленте, то ленточное устройство должно быть физически подключено к компьютеру.
  - Если извлеченные данные были сохранены с использованием устройства класса FILE или DISK, то сделайте следующее:
    - a. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
    - b. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для извлеченных файлов.
2. Для файла манифеста, созданного в процессе извлечения, убедитесь, что ID пользователя экземпляра - это владелец данного файла или у него есть разрешение чтения/записи.
3. Войдите в систему от имени ID пользователя экземпляра.
4. На сервере V7.1.1 выполните следующие действия:
  - a. Убедитесь, что в файл серверных опций с сервера V5 включена опция DEVCONFIG и что она задает полный путь файла конфигурации устройств.
  - b. Убедитесь, что файл конфигурации устройств с сервера V5 находится в каталоге, заданном опцией DEVCONFIG.
  - c. Убедитесь, что разрешения, заданные для файла конфигурации устройств, позволяют ID пользователя экземпляра.
5. Проверьте правильность содержимого файла конфигурации устройств. Класс устройств, который использовался в шаге извлечения, записывается в файл манифеста, и этот класс устройств должен существовать и быть действительным в системе V7.1.1.
  - a. Проверьте записи для классов устройств FILE. Например, в системе могут быть другие пути.
  - b. Проверьте записи для ленточных и прочих устройств. Например, могут измениться имена устройств.
6. Проверьте контент файла манифеста и измените файл, если это нужно:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- a. Убедитесь, что имена устройств в файле манифеста допустимы для системы V7.1.1. Имена устройств для одного и того же устройства в системах V5 и V7 могут отличаться.
  - b. Убедитесь, что файл манифеста содержит список томов, используемых при загрузке извлеченных данных в новую базу данных. Например, если в файле манифеста содержится список томов, принадлежащих к классу устройств FILE, убедитесь, что полные пути томов являются правильными для системы.
7. Введите команду **DSMSERV INSERTDB**, чтобы загрузить извлеченную базу данных сервера в подготовленную пустую базу данных V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX HP-UX Linux Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
manifest=./manifest.txt >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb \
manifest=./manifest.txt 1>>insert.out 2>&1
```

8. Следите за процессом, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Система выводит промежуточную статистику процесса загрузки базы данных. Однако могут быть промежутки времени, когда никакие сообщения не выводятся. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме. Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Пример: Оценка времени обновления на основе размера базы данных” на стр. 52.

Необязательно: Убедитесь, что база данных загружается, отслеживая использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2. Например, введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f insert.out
```

**Совет:** Windows В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

Сообщение в выводе команды **DSMSERV INSERTDB** обозначает состояние операции:

- Сообщение об успешном завершении: ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.
- Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

9. Если вы использовали ленточное устройство, то после завершения операции вставки удалите или выньте из библиотеки ленточный носитель, на котором находятся извлеченные данные. Не перезаписывайте эту ленту, если вы не уверены в том, что вам не понадобится снова выполнить операцию вставки.

### Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

### Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

## Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Менеджер базы данных и API Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать так, чтобы менеджер базы данных мог выполнять резервное копирование базы данных сервера. Если вы используете мастер обновления (**dsmupgdx**), то конфигурирование будет выполнено автоматически. Если вы не используете мастер, вы должны будете произвести конфигурирование вручную.

### Процедура

Чтобы вручную сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, выполните инструкции для своей операционной системы:

- “Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris”
- “Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows” на стр. 152

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

## Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

### Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

**Внимание:** Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах **tsminst1** представляет ID пользователя экземпляра сервера, **/tsminst1** - каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а **/home/tsminst1** - домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

### Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
  - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
  - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется при помощи запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [-f /home/tsminst1/sqllib/db2profile]; then
 . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```
  - c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
export DSMI_DIR
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:
    - `каталог_экземпляра` - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
    - `каталог_экземпляра_сервера` - это каталог экземпляра сервера.
    - `каталог_сервера_bin` - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.
  - d. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc` добавьте следующие строки:

```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```
2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени `tsminst1` либо введите команду:

```
. ~/.profile
```

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.
3. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге экземпляра сервера (в примере – каталог `/tsminst1`) и добавьте следующие строки:

```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```

Значение `SERVERNAME` должно совпадать в файлах `tsmdbmgr.opt` и `dsm.sys`.
4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager `dsm.sys`. По умолчанию файл `dsm.sys` находится в каталоге  
`каталог_сервера_bin/dbbkapi/dsm.sys`
5. От имени пользователя `root` добавьте следующие строки в файл конфигурации `dsm.sys`:

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- `servername` соответствует значению `servername` в файле `tsmdbmgr.opt`.
- `commmethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в разделе 6.
- `tcpserveraddr` задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
- `tcpport` задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение `tcpport`, совпадающее с заданным в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
- `errorlogname` задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.
- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$_TSMDBMGR_`.

**Linux**

Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы сможете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commmethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commmethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.



### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

### Сценарий 1: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows

Windows

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

### Об этой задаче

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

**Внимание:** Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsserver1`. При вводе этих команд замените указанные значения собственными.

### Процедура

1. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.env` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:  

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```
2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI\_ для экземпляра базы данных:
  - a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог `C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin` или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог `db2\bin` в основном каталоге установки. Затем введите следующую команду:  

```
db2cmd
```
  - b. Введите следующую команду:  

```
db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmsserver1\tsmdbmgr.env
```
  - c. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:  

```

nodename $$_TSMDBMGR_$$
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
passwordaccess generate
errorlogname d:\tsmsserver1
```

где

    - `nodename` задает имя узла, используемого API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.



- `commethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 3.
  - `tcpserveraddr` задает адрес сервера, используемый API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
  - `tcpport` - это номер порта, используемый API клиента для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Убедитесь, что вводите то же значение `tcpport`, что и в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
  - `passwordaccess` требуется для обеспечения подключения узла резервного копирования к серверу.
  - `errorlogname` - это журнал ошибок, куда API клиента записывают ошибки, встреченные во время резервного копирования базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любое место, доступное для записи ID пользователя экземпляра.
3. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:
- а. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:  

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.
  - б. В файле `tsmdbmgr.opt` найдите следующие строки:  

```
commethod tcip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.



---

## Глава 5. Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети

Используйте эту процедуру, если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager, находящийся на том же компьютере, где находится сервер V5, и переносите данные с использованием сети.

### Процедура

Процедура обновления сервера включает выполнение следующих задач:

1. “Сценарий 2: Подготовка к обновлению” на стр. 156
2. “Сценарий 2: Установка утилит обновления” на стр. 164
3. “Сценарий 2: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 172
4. “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1” на стр. 173
5. “Сценарий 2: Установка сервера V7.1” на стр. 176
6. “Сценарий 2: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 181
7. Обновите сервер, используя один из следующих методов:
  - “Сценарий 2: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 185
  - “Сценарий 2: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 187
8. После обновления выполнены следующие задачи:
  - a. “Проверка доступа к пулам хранения на диске” на стр. 365
  - b. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
  - c. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
  - d. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
  - e. “Регистрация лицензий” на стр. 379
  - f. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
  - g. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
  - h. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
  - i. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
  - j. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
  - k. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

### Сценарий 2: Подготовка к обновлению

Подготовьтесь к обновлению; для этого ознакомьтесь с требованиями, подготовьте необходимое пространство, создайте резервную копию сервера и измените ряд параметров сервера.

#### Об этой задаче

Тщательно соблюдая инструкции, выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

**Важное замечание:** После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните все подготовительные шаги. Чтобы понять, почему важно выполнить все подготовительные шаги, смотрите описание процедуры по возврату к прежней версии сервера после обновления сервера.

#### Процедура

1. “Сценарий 2: Проверка соответствия требованиям при обновлении”
2. “Сценарий 2: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 159
3. “Сценарий 2: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 160
4. “Сценарий 2: Отключение сеансов” на стр. 161
5. “Сценарий 2: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера” на стр. 161
6. “Сценарий 2: Перемещение файла NODELOCK” на стр. 162
7. “Сценарий 2: Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 162
8. “Сценарий 2: Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 163
9. “Сценарий 2: Остановка сервера перед установкой обновления” на стр. 163

**Задачи, связанные с данной:**

“Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396

### Сценарий 2: Проверка соответствия требованиям при обновлении

Проверьте соответствие вашей системы требованиям к серверу.

#### Прежде чем начать

**Требование:** Если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager в той же системе, эта система должна удовлетворять минимальным требованиям для серверов версии 5 и версии 7.1.1.

#### Процедура

1. Убедитесь, что на сервере, который вы планируете обновить, установлены уровень выпуска V5.5 и последнее промежуточное исправление. Например, если версия сервера V5.5.6, установите последнее промежуточное исправление для V5.5.6. Выполните следующие действия.
  - a. Выберите соответствующий уровень сервера. Подробные инструкции смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5

перед обновлением” на стр. 43. Если сервер уже находится на соответствующем уровне, никаких действий не требуется.

- б. Если уровень сервера недостаточен, загрузите соответствующий пакет исправлений сервера и последнее промежуточное исправление с FTP-сайта по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/>. Найдите соответствующую версию Tivoli Storage Manager и установите ее.
2. Убедитесь, что система, в которой находится сервер V5, соответствует минимальным требованиям. Чтобы определить, нужно ли вам обновлять систему перед продолжением работы, посмотрите информацию в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20.
3. Убедитесь, что система, в которой вы собираетесь установить сервер V7.1.1, соответствует требованиям к типу и уровню операционной системы. Самую новую информацию о системных требованиях смотрите в документе Поддерживаемые Tivoli Storage Manager операционные системы (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 38. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

| Платформа для сервера V5         | Требуемая платформа для обновления до V7.1.1 |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| HP-UX в системе PA-RISC          | HP-UX в системе Intel Itanium                |
| Linux в системе Itanium (IA64)   | Linux в системе x86_64                       |
| Linux в системе x86_32           | Linux в системе x86_64                       |
| Solaris в системе x86_64         | Linux в системе x86_64                       |
| Windows в системе Itanium (IA64) | Windows в системе x86_64                     |

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 39. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

| Сервер V5               | Сервер V7.1.1           | Замечания                                                            |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| AIX в системе IBM POWER | AIX в системе IBM POWER |                                                                      |
| HP-UX в системе Itanium | HP-UX в системе Itanium |                                                                      |
| HP-UX в системе PA-RISC | HP-UX в системе Itanium | HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1. |

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 39. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

| Сервер V5                        | Сервер V7.1.1                                        | Замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linux в системе IBM POWER        | Linux в системе IBM POWER                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Linux в системе Itanium (IA64)   | Linux в системе x86_64                               | Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Linux в системе x86_32           | Linux в системе x86_64                               | Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Linux на System z                | Linux на System z                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Solaris в системе x86_64         | Операционная система зависит от метода перенастройки | Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.<br><br>Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager <b>EXPORT</b> и <b>IMPORT</b> , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1. |
| Windows в системе Itanium (IA64) | Windows в системе x86_64                             | Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Windows в системе x86_32         | Windows в системе x86_64                             | Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z/OS                             | AIX или Linux на System z                            | Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

4. Убедитесь, что объем системной памяти соответствует требованиям к серверу.
  - Убедитесь, что объем системной памяти достаточен для работы двух серверов одновременно.  
При запуске процесса извлечения базы данных с существующего сервера и внесения ее на новый сервер получится, что одновременно будут работать оба сервера.
  - Если вы собираетесь запускать в системе несколько экземпляров сервера V7.1.1, то каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного

сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.

Конкретную информацию о требованиях к памяти смотрите в соответствующем разделе для вашей операционной системы в следующей таблице.

Таблица 40. Требования к памяти для системы V7.1.1

| Операционная система | Требования к памяти                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| AIX                  | “Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24               |
| HP-UX                | “Требования к серверу в системах HP-UX” на стр. 27             |
| Linux                | “Требования к серверу в системах Linux” на стр. 30             |
| Solaris              | “Требования к серверу в системах Solaris” на стр. 37           |
| Windows              | “Требования к серверу в системах Microsoft Windows” на стр. 39 |

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для базы данных и журналов восстановления. Смотрите требования и инструкции в информации о планировании.

Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для размещения базы данных и журналов восстановления как для исходного сервера, так и для нового сервера V7.1.1. В ходе обновления на диске будут храниться и те, и другие.

Если вы добавляете новые аппаратные компоненты для сервера, например, новое дисковое устройство хранения для базы данных, то убедитесь, что эти аппаратные компоненты установлены и работают.

### Понятия, связанные с данным:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1” на стр. 19

## Сценарий 2: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления

Прежде чем приступить к обновлению, определите объем и тип пространства, необходимого для выполнения процедуры обновления.

### Процедура

Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте контрольный список планирования, в который внесена ваша информация. Информацию о контрольном списке планирования смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.

### Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

### Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

### Сценарий 2: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после обновления измените сервер V5.

#### Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
convert ussfilespace
```

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

**Важное замечание:** Не пропускайте этот шаг. Если вы не выполните команду **CONVERT USSFILESPEACE**, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDDB** может завершиться неудачно.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после обновления, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPPOOL** параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDELAY** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:

```
delete volhist type=dbbackup todate=-45
```

- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **shedlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Записи в журнале запланированных заданий клиента могут быть полезны, если потребуется вернуться к серверу версии 5. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.



**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Добавьте опцию клиента `schedlogretention` в файл `dsm.sys` в разделе сервера.

**Windows** Добавьте опцию `schedlogretention` в файл опций клиента `dsm.opt`. Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:  
`schedlogretention 45 S`

## Сценарий 2: Отключение сеансов

При подготовке к обновлению запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

### Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

### Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:  
`disable sessions client`  
`disable sessions сервер`  
 Дополнительную информацию об этих и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:  
`query session`
3. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:  
`cancel session all`

## Сценарий 2: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера

Сразу же после обновления сервера скопируйте первичные пулы хранения в пулы хранения копий, а также создайте полную резервную копию базы данных.

### Процедура

Создайте резервные копии пулов хранения и базы данных при помощи команд управления Tivoli Storage Manager:

1. Произведите резервное копирование первичных пулов хранения в пулы хранения копий при помощи команды **BACKUP STGPOOL**:  
`backup stgpool первичный_пул пул_хранения_копий`  
 где *первичный\_пул* задает первичный пул хранения, а *пул\_хранения\_копий* - пул хранения копий. Если вы регулярно создавали резервные копии пулов хранения, то на этом шаге будет создана резервная копия только данных, которые были добавлены в первичные пулы хранения с момента их последнего резервного копирования.
2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**.  
 Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы выполнить резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

**Совет:** Создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию от ошибок носителя. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

## Сценарий 2: Перемещение файла NODELOCK

Чтобы информация о лицензиях обновилась в процессе обновления, переместите файл NODELOCK из каталога экземпляра сервера в другой каталог.

### Об этой задаче

Файл NODELOCK содержит сведения о лицензиях, использованных в прошлой установке Tivoli Storage Manager. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

### Процедура

1. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл NODELOCK.
2. Переместите файл NODELOCK в другой каталог. Например, можно переместить его в каталог, где вы храните файлы конфигурации предыдущего выпуска.

## Сценарий 2: Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

### Процедура

1. Выполните резервное копирование информации о конфигурации устройств в другой каталог при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:

```
query volhistory type=dbsnapshot
```

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

4. Сохраните копии следующих файлов, находящихся в каталоге экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, как правило, `dsmserv.opt`
- `dsmserv.dsk`

**Совет:** Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

5. В каталоге экземпляра сервера найдите файл журнала учета `dsmscnt.log`. Если этот файл существует, сохраните его копию.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для выполнения ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

## Сценарий 2: Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

### Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

## Сценарий 2: Остановка сервера перед установкой обновления

Остановите все серверные процессы и размонтируйте все смонтированные ленты. Затем остановите сервер.

### Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
query process
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

---

## Сценарий 2: Установка утилит обновления

В системе нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки утилит нужно скачать с веб-сайта.

### Прежде чем начать

Предпочтительный метод - установить последнюю доступную версию утилит обновления. Дополнительную информацию о выборе версии смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

### Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах AIX” на стр. 165
- **HP-UX** “Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 166
- **Linux** “Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Linux” на стр. 168
- **Solaris** “Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 169
- **Windows** “Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 171

**Понятия, связанные с данным:**

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

## Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz`  
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:
 

```
xlC.rte 8.0.0.5, or later
gksa.rte 7.0.4.11
```

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

```
lsllpp -L xlC.rte
```

```
lsllpp -L gksa.rte
```

Если потребуется, вы можете получить набор файлов `gksa.rte` из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/`

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
  - a. Введите `smitty install_update`
  - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение > Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.
7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.

8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - `tivoli.tsmupg.server`. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **ВЫ УВЕРЕНЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.
15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где `xxxx` - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите `ru_RU`. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

16. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 171.

## Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах HP-UX

### HP-UX

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`

- b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`  
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
  3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:  
`gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -`
  4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
  5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-s**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  
`swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета`

Утилиты устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.  
`gzip -d имя_пакета.img.gz`
  - b. Установите пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  
`swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета`
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of>)



%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x  
%20documentation). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 171.

## Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Linux

### Linux

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Откройте каталог для своей операционной системы и загрузите пакет. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.bz2`  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующие команды:  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы, например, `x86_64`.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Введите следующую команду:  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.
6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
  - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```



- с. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 171.

## Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

### Solaris

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Об этой задаче

**Ограничение:** Не устанавливайте утилиты в каталоге установки сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:

5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z

Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.
4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:  

```
uncompress -c имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -
```
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
uncompress имя_пакета.pkg.Z
```
  - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:  

```
pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета
```
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение A.

8. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 171.

## Сценарий 2: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

После установки пакета утилит обновления вы должны задать переменные среды в оболочке, из которой вы будете запускать утилиты. Переменная среды описывает операционную среду процесса, например используемый домашний каталог или терминал.

### Об этой задаче

Переменная **DSMSERV\_DIR** задает установленное положение утилит обновления. Каталог по умолчанию:

AIX

```
/usr/tivoli/tsm/upgrade/bin
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin
```

### Процедура

Чтобы задать переменную среды для запуска утилит, используйте команду, подходящую для вашей системы. Если вы используете оболочку из семейства ksh или bash, введите следующую команду, чтобы задать переменную **DSMSERV\_DIR**:

```
export DSMSERV_DIR=каталог_утилит_обновления
```

Если вы используете оболочку из семейства csh, введите следующую команду:

```
setenv DSMSERV_DIR каталог_утилит_обновления
```

где *каталог\_утилит\_обновления* - это каталог, где установлены утилиты обновления.

### Дальнейшие действия

Когда зададите переменные среды, перейдите к разделу “Сценарий 2: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 172.

## Сценарий 2: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows

Windows

Установите утилиты обновления в системе. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - а. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/WIN>

- b. Откройте каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-Windows.exe  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы сообщения выводились на отличном от английского языке, установите требуемый для установки языковой пакет.
2. Войдите в систему с использованием ID администратора.
  3. Запустите выполняемый пакет утилит обновления.  
Расположение программы установки утилит по умолчанию зависит от того, где был в последний раз установлен сервер V5. Например, если сервер V5 был установлен в каталог по умолчанию (C:\Program Files\Tivoli\TSM\server), утилиты обновления были установлены в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade.

### Дальнейшие действия

После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 2: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению”.

**Совет:** При использовании утилит обновления, если у вас в системе работает несколько серверов, вы должны использовать опцию `-k`, чтобы задать имя ключа реестра Windows, из которого нужно получить информацию об обновляемом сервере. Значение по умолчанию для этой опции - `SERVER1`. Введите команду **DSMUPGRD** с опцией `-o`, чтобы задать расположение файла серверных опций.

---

## Сценарий 2: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

### Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
2. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dsmserv.dsk`.

**Совет:** Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

AIX

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

Windows

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd"
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

Если в системе существует несколько серверов, то введите эту команду из каталога экземпляра сервера, который вы хотите подготовить. Укажите ключ реестра для этого сервера. Например, если имя сервера - `SERVER2`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

6. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер представляет собой сервер V5.3 или V5.4, то, прежде чем вы сможете перезапустить сервер, чтобы устранить ошибку, вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии.

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

## Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1

Для получения оптимальных результатов при обновлении сервера до Версии 7.1.1 в той же системе, где находится сервер Версии 5, деинсталлируйте программу сервера Версии 5. Затем установите программу сервера Версии 7.1.1.

### Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах AIX” на стр. 174
- **HP-UX** “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX” на стр. 174

- **Linux** “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Linux” на стр. 175
- **Solaris** “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris” на стр. 175
- **Windows** “Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows” на стр. 175

### Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах AIX

AIX

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

#### Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::  

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license.aix5.rte64
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices.aix5.rte
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер.aix5.rte64
```
- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::  

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер
```

#### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 2: Установка сервера V7.1” на стр. 176.

### Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX

HP-UX

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

#### Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::  

```
swremove TIVsmS64IA.сервер
swremove TIVsmS64IA.license
swremove TIVsmDD64_IA11_23.tsm SCSI
```
- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::  

```
swremove TIVsmS64.сервер
swremove TIVsmS64.license
swremove TIVsmDD64_HP11_11.tsm SCSI
```

#### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 2: Установка сервера V7.1” на стр. 176.

## Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Linux

### Linux

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

### Процедура

1. Чтобы определить, какие пакеты Tivoli Storage Manager у вас установлены, введите следующую команду:

```
rpm -qa | grep TIVsm
```

2. Удалите пакеты сервера, лицензий на сервер и драйверов устройств. Введите следующие команды:

```
rpm -e TIVsm-server
rpm -e TIVsm-license
rpm -e TIVsm-tsmcsci
```

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 2: Установка сервера V7.1” на стр. 176.

## Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris

### Solaris

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

### Процедура

Введите следующие команды:

```
/usr/sbin/pkgrm TIVsmS
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSlic
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSdev
```

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 2: Установка сервера V7.1” на стр. 176.

## Сценарий 2: Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows

### Windows

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.



### Процедура

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ**.
2. Выберите компонент сервера Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.
3. Выберите лицензию Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.
4. Выберите драйвер устройств и щелкните по **Удалить**.  
Если появятся любые сообщения, предлагающие перезапустить систему, игнорируйте их, пока не будут удалены выбранные компоненты Tivoli Storage Manager.

### Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Сценарий 2: Установка сервера V7.1”.

---

## Сценарий 2: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Выполните следующие действия.

- Убедитесь, что вы выполнили все действия по подготовке к обновлению. Обновляемый вами сервер будет недоступен, пока не будут выполнены все необходимые шаги после установки и обновления.
- Убедитесь, что вы сохранили носитель установки для базового выпуска Версии 5 установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

### Процедура

1. Войдите в систему.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

**Windows** Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.



2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
  - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
  - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
  - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
  - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
  - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.  
Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:  
`chmod a+x имя_пакета.bin`  
где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

HP-UX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

Linux

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

`./имя_пакета.bin`

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

### Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
  - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
  - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
  - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>
- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл. В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:

`имя_пакета.exe`

где `имя_пакета` выглядит, как в следующем примере:

`7.1.1.000-TIV-TMSRV-Windows.exe`

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. AIX HP-UX Solaris Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX `lsuser`

HP-UX Solaris `logins`

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:
  - AIX Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
  - Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.
  - Windows ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
  - Solaris Убедитесь, что переменная среды `LD_LIBRARY_PATH_64` не задана.

**Только на серверах тестирования:** Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и

требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:  
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:  
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

| Опция                                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Установка при помощи скачанного файла пакета: | <div>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду:<br/><div><b>AIX</b> <b>HP-UX</b> <b>Linux</b><br/><b>Solaris</b></div><code>./install.sh</code><br/><div><b>Windows</b></div><code>install.bat</code></div>                                                                                                                                                                                                       |
| Установка с носителя DVD:                     | <div>1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков.<br/><b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду:<br/><div><b>AIX</b> <b>HP-UX</b> <b>Linux</b><br/><b>Solaris</b></div><code>./install.sh</code><br/><div><b>Windows</b></div><code>install.bat</code><br/><div><b>Windows</b></div> Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</div> |

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
  - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

| Опция                      | Описание                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим консоли              | Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.                 |
| Режим без вывода сообщений | Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки. |

**Только на серверах тестирования:** Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/logs`

**Windows** `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт:  
[http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. HP-UX Linux Solaris Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.  
 Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

## Сценарий 2: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

### Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

### Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX
HP-UX
Linux
Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

### AIX

```
mkgroup id=1001 tsmsrvrs
mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
passwd tsminst1
```

### HP-UX

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

### Linux

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

### Solaris

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, telnet, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл .profile.

### Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (\_). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
- d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.

2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Таблица 41. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                                                                                            | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций                | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>                                                                                                                                                                |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>                                                                                                                                                                  |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>                                                                                                                                                              |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>                                                                                                                                                            |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>                                                                                                                                                      |               |

Windows

Таблица 42. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                    | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций                | <code>mkdir d:\tsm\server1</code>                                                                                                        |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | <code>mkdir d:\tsm\db001</code><br><code>mkdir e:\tsm\db002</code><br><code>mkdir f:\tsm\db003</code><br><code>mkdir g:\tsm\db004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | <code>mkdir h:\tsm\log</code>                                                                                                            |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | <code>mkdir i:\tsm\archlog</code>                                                                                                        |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | <code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>                                                                                                      |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code>                                                                                                |               |

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

### Дальнейшие действия

Продолжить процесс обновления с помощью одной из следующих тем:

“Сценарий 2: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 185

“Сценарий 2: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 187

**Задачи, связанные с данной:**

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

**Ссылки, связанные с данной:**

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83



## Сценарий 2: Обновление сервера с использованием мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

### Процедура

1. Убедитесь, что следующие требования выполняются.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1, должен быть клиент X Window System. На компьютере должен работать сервер X Window System.
- В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH):
  - a. Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром.
  - b. Разрешите аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`.
  - c. Убедитесь, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
  - d. Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль.
  - e. Если сервер версии 5 находится не на компьютере, на котором находится сервер версии 7.1.1, то в системе версии 5 также должен быть разрешен протокол SSH.

Windows

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии 7.1.1, должен быть разрешен протокол Windows Server Message Block (SMB). SMB - это интерфейс, используемый службой File and Print Sharing (совместного доступа к файлам и принтерам), (CIFS). Чтобы использовать протокол SMB, убедитесь, что функция совместного использования файлов и печати включена и что порт 445 не заблокирован брандмауэром.
- Если сервер версии 5 находится не на том же компьютере, что сервер версии 7.1.1, то на этом компьютере должен быть разрешен SMB.
- У вас должна быть возможность войти в систему с разрешенным SMB, используя или ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, или другой допустимый ID пользователя. При использовании мастера нужно ввести ID пользователя и пароль для получения доступа к системе.

2. 

Windows

 Если вы обновляете сервер в Windows, то нужно сконфигурировать параметры удаленного доступа.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

**Совет:** **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
    - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
  - b. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
  - c. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Войдите в систему с ID пользователя root. Введите следующую команду:  
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`

**Windows**

Откройте новое окно командной строки и введите следующую команду:  
`"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmupgdx.exe"`

4. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. В информационных сообщениях может быть указано, какие действия были выполнены в ходе процесса, что может иметь для вас значение.

### Дальнейшие действия

Чтобы произвести обновление, выполните шаги, описанные в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

## Сценарий 2: Обновление сервера вручную с использованием утилит

Используйте утилиты при обновлении сервера при помощи командного интерфейса

### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

### Процедура

Сделайте следующее:

1. “Сценарий 2: Создание и форматирование новой базы данных”
2. “Сценарий 2: Перемещение базы данных сервера с использованием сети” на стр. 192
3. “Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 193

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

**Понятия, связанные с данным:**

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

## Сценарий 2: Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

### Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему от имени ID пользователя root. Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, /home/tsmint1. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы, созданные сервером Tivoli Storage Manager:
  - Файл серверных опций **dsmserv.opt**
  - Файл базы данных ключей сервера **cert.kdb** и файлы **.arm**, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
  - Файл конфигурации устройств, если серверная опция **DEVCONFIG** не задает полное имя
  - Файл хронологии томов, если серверная опция **VOLUMEHISTORY** не задает полное имя
  - Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств неполная.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки, если не задано полное имя
- В домашнем каталоге есть файл конфигурации оболочки (например, .profile). У пользователя root и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

### Windows

Войдите в систему как администратор.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - *tsminst1*, создайте экземпляр, введя следующую команду:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
tsminst1 tsminst1
```

**Напоминание:** С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя root и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

### Windows

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера V7.1.1, этот ID - ID пользователя экземпляра.

```
db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если учетная запись пользователя - *tsminst1*, а экземпляр сервера - *Server1*, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Служба базы данных для журналов экземпляра сервера будет входить в систему от имени учетной записи пользователя, указанной в этой команде.

Используйте в качестве имени экземпляра для сервера V7.1.1 имя ключа реестра сервера V5. Вас попросят ввести пароль для учетной записи пользователя.

Имя экземпляра, указанное вами в этой команде **db2icrt**, нужно будет потом ввести в качестве значения опции **-k** в команде **DSMSERV LOADFORMAT**, когда вы будете создавать и форматировать базу данных и журнал восстановления.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
4. Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:

- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций, который обычно называется dsmserv.opt

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога для сервера V7.1.1, скопируйте файлы в следующий каталог:

|         |                |       |         |           |
|---------|----------------|-------|---------|-----------|
| AIX     | HP-UX          | Linux | Solaris | /tsminst1 |
| Windows | d:\tsm\server1 |       |         |           |

Убедитесь, что у ID пользователя, который является владельцем сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра) есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись скопированных вами файлов.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
  - a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
  - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция VOLUMEHISTORY и хотя бы одна опция DEVCONFIG. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
  - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция TXNGROUPMAX с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.
    - Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
    - Если в файле серверных параметров есть значение этой опции, сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применялось новое значение по умолчанию.
6. Измените путь по умолчанию для базы данных.

|     |       |       |         |
|-----|-------|-------|---------|
| AIX | HP-UX | Linux | Solaris |
|-----|-------|-------|---------|

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

|         |
|---------|
| Windows |
|---------|

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Сделайте следующее:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- b. Введите `quit`, чтобы закрыть процессор командной строки.  
Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.
- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра
```

Значение *имя\_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера `Server1`, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, если каталогом экземпляра является `d:\tsm\server1`, расположением экземпляра будет диск `d:`. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager:

**AIX** Введите следующую команду:

```
export LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог\_экземпляра*/sql/lib/usercshrc
- *каталог\_экземпляра*/sql/lib/userprofile

Для файла *каталог\_экземпляра*/sql/lib/usercshrc добавьте следующие строки:

- **AIX**  

```
setenv LIBPATH /usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```
- **HP-UX** **Solaris**  

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```
- **Linux**  

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

Для файла *каталог\_экземпляра*/sql/lib/userprofile добавьте следующие строки:

- **AIX**  

```
LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
export LIBPATH
```
- **HP-UX** **Solaris**  

```
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```
- **Linux**  

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды:

- AIX**  

```
echo $LIBPATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

- HP-UX**   **Linux**   **Solaris**  

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

- Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
- Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

**AIX**   **HP-UX**   **Linux**   **Solaris**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

**Windows**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию) для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду в виде одной строки:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" loadformat
dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Если имя обновляемого вами сервера - не Server1, вы должны будете использовать опцию -k. Опция -k задает имя экземпляра для запуска данной утилиты. Например, если в системе существует несколько экземпляров сервера, а имя обновляемого вами экземпляра - Server2, то введите команду

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" -k server2
loadformat dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

**Важное замечание:** Для экземпляра сервера, который вы укажете, должны быть уже выполнены все предыдущие шаги процедуры обновления, включая создание экземпляра базы данных (команда **db2icrt**).

- Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

**Задачи, связанные с данной:**

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

**Ссылки, связанные с данной:**



“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77

### Сценарий 2: Перемещение базы данных сервера с использованием сети

Перенесите базу данных, запустив процесс вставки для сервера Версии 7.1.1, чтобы принять базу данных сервера. Затем запустите процесс извлечения для сервера Версии 5, чтобы извлечь и переместить базу данных.

#### Прежде чем начать

Убедитесь, что не работает ни сервер Версии 5, ни сервер Версии 7.1.1.

#### Процедура

1. Запустите процесс вставки на сервере V7.1.1, чтобы принять базу данных. Чтобы проследить за процессом, перенаправьте выходные данные процесса в файл. Например, используйте приведенную ниже команду, чтобы запустить сервер, отведя 60 минут (время по умолчанию) на то, чтобы другой сервер соединился с сервером V7.1.1, и перенаправить выходную информацию процесса в файл `insert.out`:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
sesswait=60 >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb \
sesswait=60 1>>insert.out 2>&1
```

Сервер запустится и в течение 60 минут будет ждать, чтобы с ним связался исходный сервер. Может пройти некоторое время, в течение которого никакие сообщения не будут появляться. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме.

Необязательно: Для проверки, продолжают ли выполняться операции, как ожидается, отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2.

2. Следите за выходной информацией процесса **DSMSERV INSERTDB**. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что процесс **DSMSERV INSERTDB** сгенерировал следующее сообщение:

ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.

Чтобы проверить выходную информацию процесса в файле `insert.out`, введите следующую команду:

```
tail -f insert.out
```

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

3. Запустите извлечение данных с исходного сервера. Укажите адрес и порт TCP/IP для сервера V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:



## AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

## HP-UX

## Linux

## Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

## Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb hladdress=127.0.0.1
lladdress=1500 1>>extract.out 2>&1
```

- Следите за процессами, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом извлечения данных:
- ```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных, используемого аппаратного обеспечения и характеристик сети.

- Изучите выходную информацию процессов извлечения и вставки, чтобы найти сообщения, указывающие на успешное или неудачное завершение операций.

Процесс	Сообщение об успешном завершении	Сообщение о неудачном завершении
Извлечение	ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.	ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.
Вставка	ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.	ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Менеджер базы данных и API Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать так, чтобы менеджер базы данных мог выполнять резервное копирование базы данных сервера. Если вы используете мастер обновления (**dsmupgdx**), то конфигурирование будет выполнено автоматически. Если вы не используете мастер, вы должны будете произвести конфигурирование вручную.

Процедура

Чтобы вручную сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, выполните инструкции для своей операционной системы:

- “Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 194
- “Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows” на стр. 196

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` представляет ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
 - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется при помощи запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```
 - c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapl
export DSMI_DIR
```

```
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- *каталог_экземпляра* - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
- *каталог_экземпляра_сервера* - это каталог экземпляра сервера.
- *каталог_сервера_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/server/bin.

d. В файле *каталог_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:

```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени *tsminst1* либо введите команду:

```
. ~/.profile
```

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

3. Создайте файл с именем *tsmdbmgr.opt* в каталоге экземпляра сервера (в примере — каталог /*tsminst1*) и добавьте следующие строки:

```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```

Значение *SERVERNAME* должно совпадать в файлах *tsmdbmgr.opt* и *dsm.sys*.

4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager *dsm.sys*. По умолчанию файл *dsm.sys* находится в каталоге

каталог_сервера_bin/dbbkapi/dsm.sys

5. От имени пользователя *root* добавьте следующие строки в файл конфигурации *dsm.sys*:

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- *servername* соответствует значению *servername* в файле *tsmdbmgr.opt*.
- *commmethod* задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение *tcpip* или *sharedmem*. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в разделе 6 на стр. 196.
- *tcpserveraddr* задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение *localhost*.
- *tcpport* задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение *tcpport*, совпадающее с заданным в файле опций сервера *dsm serv.opt*.
- *errorlogname* задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот

Обновление сервера версии 5 до версии 7

журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.

- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.

Linux Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы сможете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmerv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Сценарий 2: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows

Windows

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsvr1`. При вводе этих команд замените указанные значения собственными.

Процедура

1. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.env` в каталоге `d:\tsmsvr1` со следующим содержанием:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI_ для экземпляра базы данных:

- a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог `C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin` или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог `db2\bin` в основном каталоге установки. Затем введите следующую команду:

```
db2cmd
```

- b. Введите следующую команду:

```
db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmsvr1\tsmdbmgr.env
```

- c. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге `d:\tsmsvr1` со следующим содержанием:

```
*****
nodename $$_TSMDBMGR_$$
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
passwordaccess generate
errorlogname d:\tsmsvr1
```

где

- `nodename` задает имя узла, используемого API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$_TSMDBMGR_`.
- `commethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 3.
- `tcpserveraddr` задает адрес сервера, используемый API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
- `tcpport` - это номер порта, используемый API клиента для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Убедитесь, что вводите то же значение `tcpport`, что и в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
- `passwordaccess` требуется для обеспечения подключения узла резервного копирования к серверу.
- `errorlogname` - это журнал ошибок, куда API клиента записывают ошибки, встреченные во время резервного копирования базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любое место, доступное для записи ID пользователя экземпляра.

3. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле `tsmdbmgr.opt` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr  localhost  
tcpport        1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Глава 6. Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя

Используйте эту процедуру, если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager, находящийся на другом компьютере по отношению к серверу V5, и переносите данные с использованием носителя.

Процедура

Процедура обновления сервера включает выполнение следующих задач:

1. “Сценарий 3: Подготовка к обновлению”
2. “Сценарий 3: Установка утилит обновления” на стр. 209
3. Обновите сервер, используя один из следующих методов:
 - “Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 217
 - “Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 228
4. После обновления выполнены следующие задачи:
 - a. “Проверка доступа к пулам хранения на диске” на стр. 365
 - b. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
 - c. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
 - d. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
 - e. “Регистрация лицензий” на стр. 379
 - f. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
 - g. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
 - h. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
 - i. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
 - j. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
 - k. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

Сценарий 3: Подготовка к обновлению

Подготовьтесь к обновлению; для этого ознакомьтесь с требованиями, подготовьте необходимое пространство, создайте резервную копию сервера и измените ряд параметров сервера.

Об этой задаче

Тщательно соблюдая инструкции, выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

Важное замечание: После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните

все подготовительные шаги. Чтобы понять, почему важно выполнить все подготовительные шаги, смотрите описание процедуры по возврату к прежней версии сервера после обновления сервера.

Процедура

1. “Сценарий 3: Проверка соответствия требованиям при обновлении”
2. “Сценарий 3: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 203
3. “Сценарий 3: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 204
4. “Сценарий 3: Отключение сеансов” на стр. 205
5. “Сценарий 3: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера” на стр. 206
6. “Сценарий 3: Перемещение файла NODELOCK” на стр. 207
7. “Сценарий 3: Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 207
8. “Сценарий 3: Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 208
9. “Сценарий 3: Остановка сервера перед установкой обновления” на стр. 208

Задачи, связанные с данной:

“Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396

Сценарий 3: Проверка соответствия требованиям при обновлении

Проверьте соответствие вашей системы требованиям к серверу.

Процедура

1. Убедитесь, что на сервере, который вы планируете обновить, установлены уровень выпуска V5.5 и последнее промежуточное исправление. Например, если версия сервера V5.5.6, установите последнее промежуточное исправление для V5.5.6. Выполните следующие действия.
 - a. Выберите соответствующий уровень сервера. Подробные инструкции смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Если сервер уже находится на соответствующем уровне, никаких действий не требуется.
 - b. Если уровень сервера недостаточен, загрузите соответствующий пакет исправлений сервера и последнее промежуточное исправление с FTP-сайта по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/>. Найдите соответствующую версию Tivoli Storage Manager и установите ее.
2. Убедитесь, что система, в которой находится сервер V5, соответствует минимальным требованиям. Чтобы определить, нужно ли вам обновлять систему перед продолжением работы, посмотрите информацию в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20.
3. Убедитесь, что система, в которой вы собираетесь установить сервер V7.1.1, соответствует требованиям к типу и уровню операционной системы. Самую новую информацию о системных требованиях смотрите в документе Поддерживаемые Tivoli Storage Manager операционные системы (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по

перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 43. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

Платформа для сервера V5	Требуемая платформа для обновления до V7.1.1
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Intel Itanium
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64
Solaris в системе x86_64	Linux в системе x86_64
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 44. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
AIX в системе IBM POWER	AIX в системе IBM POWER	
HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе Itanium	
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1.
Linux в системе IBM POWER	Linux в системе IBM POWER	
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux на System z	Linux на System z	

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 44. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
Solaris в системе x86_64	Операционная система зависит от метода перенастройки	Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401. Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager EXPORT и IMPORT , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1.
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Windows в системе x86_32	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
z/OS	AIX или Linux на System z	Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.

- Убедитесь, что объем системной памяти соответствует требованиям к серверу. Если вы собираетесь запускать в системе несколько экземпляров сервера V7.1.1, то каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.

Конкретную информацию о требованиях к памяти смотрите в соответствующем разделе для вашей операционной системы в следующей таблице.

Таблица 45. Требования к памяти для системы V7.1.1

Операционная система	Требования к памяти
AIX	“Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24
HP-UX	“Требования к серверу в системах HP-UX” на стр. 27
Linux	“Требования к серверу в системах Linux” на стр. 30

Таблица 45. Требования к памяти для системы V7.1.1 (продолжение)

Операционная система	Требования к памяти
Solaris	“Требования к серверу в системах Solaris” на стр. 37
Windows	“Требования к серверу в системах Microsoft Windows” на стр. 39

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для базы данных и журналов восстановления. Смотрите требования и инструкции в информации о планировании.

Если вы добавляете новые аппаратные компоненты для сервера, например, новое дисковое устройство хранения для базы данных, то убедитесь, что эти аппаратные компоненты установлены и работают.

- Убедитесь, что новая система может получать доступ к устройствам хранения, которые использовались в исходной системе. Это касается дисковых и ленточных устройств, которые используются для хранения данных клиента.

Возможно, вам придется оставить устройство хранения подключенным к исходной системе, чтобы выполнить извлечение базы данных. Затем переместите устройство хранения в новую систему.

Понятия, связанные с данным:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1” на стр. 19

Сценарий 3: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления

Прежде чем приступить к обновлению, определите объем и тип пространства, необходимого для выполнения процедуры обновления.

Процедура

- Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте контрольный список планирования, в который внесена ваша информация. Информацию о контрольном списке планирования смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.
- Убедитесь, что у вас достаточно места для сохранения базы данных и файла манифеста, создаваемого процедурой извлечения данных.

- Решите, какой класс устройств вы будете использовать для извлечения исходной базы данных. Его определение должно существовать в базе данных сервера, а не только в файле конфигурации устройств. Просмотрите информацию о классах устройств, введя следующую команду:

```
query devclass format=detailed
```

Класс устройств должен представлять собой класс устройств с последовательным доступом, в котором есть доступные тома или доступное пространство. Если понадобится, задайте новый класс устройств. Использовать класс устройств типа **NAS** или **CENTERA** нельзя.

Важное замечание: Вы должны убедиться в правильности определения класса устройств в базе данных сервера. После того как вы подготовите базу данных к обновлению при помощи мастера обновления или утилиты **DSMUPGRD PREPAREDDB**, вы не сможете обновить определение класса устройств. Например,

проверьте путь класса устройств FILE. Если вы скопировали исходный сервер в другую систему, чтобы извлечь данные, путь может отличаться от пути в текущей системе.

- b. Убедитесь, что в выбранном классе устройств имеется доступное пространство или доступные тома. Объем необходимого пространства примерно равен текущему размеру исходной базы данных.

Например, если класс устройств - это FILE, убедитесь, что для вашей среды у каталога есть достаточное пространство. Если класс устройств - это TAPE, убедитесь, что для вашей среды доступно достаточное количество чистых томов.

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра, созданного вами для обновленного сервера, есть разрешение на доступ к каталогу, заданному для извлечения данных.

- c. Убедитесь, что заданы нужные разрешения на доступ к каталогу, который вы собираетесь задать для файла манифеста.

У ID пользователя, который будет запускать утилиты подготовки и извлечения базы данных (**DSMUPGRD PREPAREDB** и **DSMUPGRD EXTRACTDB**), должно быть разрешение на запись в этот файл. Как правило, это ID пользователя root.

Когда потом будет производиться вставка данных в базу данных V7.1.1, у ID пользователя экземпляра, который вы используете для обновленного сервера, должно быть разрешение на доступ к файлу манифеста.

Как правило, размер файла манифеста не превышает 1 КБ.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

Сценарий 3: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после обновления измените сервер V5.

Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
convert ussfilespace
```

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

Важное замечание: Не пропускайте этот шаг. Если вы не выполните команду **CONVERT USSFILESPEACE**, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDB** может завершиться неудачно.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после обновления, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:
 - a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPPOOL** параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDELAY** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:

```
delete volhist type=dbbackup todate=-45
```

- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **shedlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Записи в журнале запланированных заданий клиента могут быть полезны, если потребуется вернуться к серверу версии 5. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Добавьте опцию клиента **shedlogretention** в файл **dsm.sys** в разделе сервера.

Windows Добавьте опцию **shedlogretention** в файл опций клиента **dsm.opt**.

Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:

```
shedlogretention 45 S
```

Сценарий 3: Отключение сеансов

При подготовке к обновлению запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:

```
disable sessions client  
disable sessions сервер
```

Дополнительную информацию об этих и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:

```
query session
```

3. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:

```
cancel session all
```

Сценарий 3: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера

Сразу же после обновления сервера скопируйте первичные пулы хранения в пулы хранения копий, а также создайте полную резервную копию базы данных.

Процедура

Создайте резервные копии пулов хранения и базы данных при помощи команд управления Tivoli Storage Manager:

1. Произведите резервное копирование первичных пулов хранения в пулы хранения копий при помощи команды **BACKUP STGPOOL**:

```
backup stgpool первичный_пул пул_хранения_копий
```

где *первичный_пул* задает первичный пул хранения, а *пул_хранения_копий* - пул хранения копий. Если вы регулярно создавали резервные копии пулов хранения, то на этом шаге будет создана резервная копия только данных, которые были добавлены в первичные пулы хранения с момента их последнего резервного копирования.

2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы выполнить резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

Совет: Создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию от ошибок носителя. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

Сценарий 3: Перемещение файла NODELOCK

Чтобы информация о лицензиях обновилась в процессе обновления, переместите файл NODELOCK из каталога экземпляра сервера в другой каталог.

Об этой задаче

Файл NODELOCK содержит сведения о лицензиях, использованных в прошлой установке Tivoli Storage Manager. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

Процедура

1. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл NODELOCK.
2. Переместите файл NODELOCK в другой каталог. Например, можно переместить его в каталог, где вы храните файлы конфигурации предыдущего выпуска.

Сценарий 3: Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

Процедура

1. Выполните резервное копирование информации о конфигурации устройств в другой каталог при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:

```
query volhistory type=dbsnapshot
```

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

4. Сохраните копии следующих файлов, находящихся в каталоге экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, как правило, `dsmserv.opt`
- `dsmserv.dsk`

Совет: Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

5. В каталоге экземпляра сервера найдите файл журнала учета `dsmacnt.log`. Если этот файл существует, сохраните его копию.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для выполнения ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

Сценарий 3: Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

Сценарий 3: Остановка сервера перед установкой обновления

Остановите все серверные процессы и размонтируйте все смонтированные ленты. Затем остановите сервер.

Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

```
query process  
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount  
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```


Сценарий 3: Установка утилит обновления

В системе, в которой находится сервер V5, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки утилит нужно скачать с веб-сайта.

Прежде чем начать

Предпочтительный метод - установить последнюю доступную версию утилит обновления. Дополнительную информацию о выборе версии смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах AIX”
- **HP-UX** “Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 211
- **Linux** “Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Linux” на стр. 212
- **Solaris** “Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 214
- **Windows** “Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 216

Понятия, связанные с данным:

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:
xlc.rte 8.0.0.5, or later
gksa.rte 7.0.4.11

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

```
lslpp -L xlc.rte
```

```
lslpp -L gksa.rte
```

Если потребуется, вы можете получить набор файлов gksa.rte из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/>

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
 - a. Введите smitty install_update
 - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение > Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.
7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.
8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - tivoli.tsmupg.server. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **ВЫ УВЕРЕНЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.
15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
export LC_MESSAGES=xxxx

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.

- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

16. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 215

Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах HP-UX

HP-UX

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:
`gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -`
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-s**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.

```
gzip -d имя_пакета.img.gz
```
 - b. Установите пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета
```
 - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 215

Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Linux

Linux

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>

- b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Откройте каталог для своей операционной системы и загрузите пакет. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.bz2`
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
 3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующие команды:
`bunzip2 имя_пакета.tar.bz2`
`tar xvf имя_пакета.tar`
 4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы, например, x86_64.
 5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Введите следующую команду:
`rpm -ivh имя_пакета.rpm`
 Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.
 6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.
`bunzip2 имя_пакета.tar.bz2`
`tar xvf имя_пакета.tar`
 - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.
`rpm -ivh имя_пакета.rpm`
 - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

- После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 215

Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

Solaris

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Об этой задаче

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в каталоге установки сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Процедура

- Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
- Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
- Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.
- Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:

```
uncompress -c имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -
```
- Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
- Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (`-d`), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:

```
pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.

7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.
`uncompress имя_пакета.pkg.Z`
 - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.
 Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:
`pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета`
 - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

8. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris”

Сценарий 3: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

После установки пакета утилит обновления вы должны задать переменные среды в оболочке, из которой вы будете запускать утилиты. Переменная среды описывает операционную среду процесса, например используемый домашний каталог или терминал.

Об этой задаче

Переменная **DSMSERV_DIR** задает установленное положение утилит обновления. Каталог по умолчанию:

AIX

/usr/tivoli/tsm/upgrade/bin

HP-UX

Linux

Solaris


```
/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin
```

Процедура

Чтобы задать переменную среды для запуска утилит, используйте команду, подходящую для вашей системы. Если вы используете оболочку из семейства ksh или bash, введите следующую команду, чтобы задать переменную **DSMSERV_DIR**:

```
export DSMSERV_DIR=каталог_утилит_обновления
```

Если вы используете оболочку из семейства csh, введите следующую команду:

```
setenv DSMSERV_DIR каталог_утилит_обновления
```

где *каталог_утилит_обновления* - это каталог, где установлены утилиты обновления.

Дальнейшие действия

Когда зададите переменные среды, продолжайте процесс обновления в соответствии с инструкциями в одном из следующих разделов:

- “Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 217
- “Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 228

Сценарий 3: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows

Windows

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/WIN>
 - b. Откройте каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-Windows.exe
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы сообщения выводились на отличном от английского языке, установите требуемый для установки языковой пакет.
2. Войдите в систему с использованием ID администратора.
3. Запустите выполняемый пакет утилит обновления.

Расположение программы установки утилит по умолчанию зависит от того, где был в последний раз установлен сервер V5. Например, если сервер V5 был установлен в каталог по умолчанию (C:\Program Files\Tivoli\TSM\server), утилиты обновления были установлены в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade.

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в тот же каталог, где находится исходный сервер, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Дальнейшие действия

После установки утилит обновления, продолжайте процесс обновления в соответствии с инструкциями в одном из следующих разделов:

- “Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления”
- “Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 228

Совет: При использовании утилит обновления, если у вас в системе работает несколько серверов, вы должны использовать опцию -k, чтобы задать имя ключа реестра Windows, из которого нужно получить информацию об обновляемом сервере. Значение по умолчанию для этой опции - SERVER1.

Сценарий 3: Обновление сервера с использованием мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Надо выполнить все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению и установить утилиты обновления. Чтобы можно было запустить мастер обновления, необходимо, чтобы у вас был установлен сервер V7.1.1 и были созданы каталоги и ID пользователя.

Windows

Об этой задаче

Совет: Консоль Tivoli Storage Manager Management Console, которая представляет собой оснастку Microsoft Management Console (MMC), больше не поставляется с Tivoli Storage Manager. Если вы конфигурируете или обновляете сервер Tivoli Storage Manager, установленный в Microsoft Windows, то рекомендуется использовать мастер конфигурирования или обновления. Мастера можно использовать для выполнения нескольких задач конфигурирования сервера. Однако мастера нельзя использовать для расширения схемы Active Directory, чтобы клиенты могли автоматически обнаруживать серверы.

Процедура

Сделайте следующее:

1. Сценарий 3: Установка сервера V7.1
2. Сценарий 3: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера
3. “Сценарий 3: Запуск мастера обновления” на стр. 226

Сценарий 3, мастер: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Процедура

1. Войдите в систему.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

Windows Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**
- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
 - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы

установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.

- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin
```

где *имя_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

HP-UX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

Linux

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:

```
./имя_пакета.bin
```

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
- Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
- System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>

- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл.

В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:

имя_пакета.exe

Обновление сервера версии 5 до версии 7

где *имя_пакета* выглядит, как в следующем примере:

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. **AIX** **HP-UX** **Solaris** Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX `lsuser`

HP-UX **Solaris** `logins`

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:

- **AIX** Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.
- **Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- **Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD_LIBRARY_PATH_64 не задана.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre>
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre> <div>Windows</div> <p>Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</p>

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Опция	Описание
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX HP-UX Linux Solaris Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

AIX HP-UX Linux Solaris `/var/ibm/InstallationManager/logs`

Windows `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

- Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- HP-UX Linux Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра. Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
- Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
- Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Понятия, связанные с данным:

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

Сценарий 3, мастер: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
# mkgroup id=1001 tsmsrvrs
# mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
# passwd tsminst1
```

HP-UX

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
    -s /bin/ksh tsminst1
# passwd tsminst1
```

Linux

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

Solaris

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
        -s /bin/ksh tsminst1
# passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (`ksh`), создайте файл `.profile`.

Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (`_`). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
 - d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.
2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Таблица 46. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

Windows

Таблица 47. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir d:\tsm\server1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir d:\tsm\db001</code> <code>mkdir e:\tsm\db002</code> <code>mkdir f:\tsm\db003</code> <code>mkdir g:\tsm\db004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir h:\tsm\log</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir i:\tsm\archlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>	

Таблица 47. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Задачи, связанные с данной:

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

Ссылки, связанные с данной:

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

Сценарий 3: Запуск мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

Процедура

1. Убедитесь, что следующие требования выполняются.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1, должен быть клиент X Window System. На компьютере должен работать сервер X Window System.
- В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH):
 - a. Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром.
 - b. Разрешите аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`.
 - c. Убедитесь, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.

- d. Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль.
- e. Если сервер версии 5 находится не на компьютере, на котором находится сервер версии 7.1.1, то в системе версии 5 также должен быть разрешен протокол SSH.

Windows

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии 7.1.1, должен быть разрешен протокол Windows Server Message Block (SMB). SMB - это интерфейс, используемый службой File and Print Sharing (совместного доступа к файлам и принтерам), (CIFS). Чтобы использовать протокол SMB, убедитесь, что функция совместного использования файлов и печати включена и что порт 445 не заблокирован брандмауэром.
- Если сервер версии 5 находится не на том же компьютере, что сервер версии 7.1.1, то на этом компьютере должен быть разрешен SMB.
- У вас должна быть возможность войти в систему с разрешенным SMB, используя или ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, или другой допустимый ID пользователя. При использовании мастера нужно ввести ID пользователя и пароль для получения доступа к системе.

2. **Windows** Если вы обновляете сервер в Windows, то нужно сконфигурировать параметры удаленного доступа.

Совет: **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
 - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
- b. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
 - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
- c. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
 - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему с ID пользователя root. Введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`

Windows

Откройте новое окно командной строки и введите следующую команду:
`"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmupgdx.exe"`

4. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. В информационных сообщениях может быть указано, какие действия были выполнены в ходе процесса, что может иметь для вас значение.

Дальнейшие действия

Чтобы произвести обновление, выполните шаги, описанные в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Сценарий 3: Обновление сервера вручную с использованием утилит

Используйте утилиты при обновлении сервера при помощи командного интерфейса

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению и установить утилиты обновления.

Процедура

Сделайте следующее:

1. “Сценарий 3: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 229
2. “Сценарий 3: Извлечение данных на носитель” на стр. 230
3. Сценарий 3: Установка сервера V7.1
4. Сценарий 3: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера
5. “Сценарий 3: Создание и форматирование новой базы данных” на стр. 240
6. “Сценарий 3: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных” на стр. 244
7. “Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 246

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

Сценарий 3: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
2. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dsmserv.dsk`.

Совет: Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

AIX

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

Windows

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd"  
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

Если в системе существует несколько серверов, то введите эту команду из каталога экземпляра сервера, который вы хотите подготовить. Укажите ключ реестра для этого сервера. Например, если имя сервера - SERVER2:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2  
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

Совет: В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

6. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер представляет собой сервер V5.3 или V5.4, то, прежде чем вы сможете перезапустить сервер, чтобы устранить ошибку, вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

Сценарий 3: Извлечение данных на носитель

Вы можете извлечь данные из базы данных исходного сервера на носитель с последовательным доступом. В качестве носителя с последовательным доступом может выступать магнитная лента или дисковое пространство, заданное с использованием класса устройств FILE.

Процедура

1. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
2. Убедитесь, что устройство, которое вы хотите использовать для сохранения извлекаемых данных, доступно. Файл базы данных сервера и файл конфигурации устройств должны содержать правильное определение класса устройств для этого устройства.
3. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду для запуска процедуры извлечения данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb \  
devclass=file manifest=.\manifest.txt 1>>extract.out 2>&1
```

Совет: Сообщения, генерируемые в ходе операции извлечения данных, *не* сохраняются в журнале операций сервера. Чтобы записывать эти сообщения, перенаправьте выходную информацию этой утилиты в файл, как показано в примерах.

4. Следите за процессом, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. В конце выходной информации процесса находится сообщение, указывающее на успешное или неудачное завершение операции.

Сообщение об успешном завершении: ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.

Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.

Например, перейдите в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера и введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Совет: В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Задачи, связанные с данной:

“Сценарий 3: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 203

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

Сценарий 3, вручную: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:

```
ulimit -Hf
```
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Процедура

1. Войдите в систему.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

Windows Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**
- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
 - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
 - c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
`chmod a+x имя_пакета.bin`
где *имя_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

HP-UX
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

Linux
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
./имя_пакета.bin

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>
- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл. В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:
имя_пакета.exe
где имя_пакета выглядит, как в следующем примере:
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe
Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. AIX HP-UX Solaris Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX lsuser

HP-UX Solaris logins

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:
 - AIX Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
 - Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- **Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- **Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD_LIBRARY_PATH_64 не задана.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none">1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div>AIX HP-UX Linux Solaris <code>./install.sh</code> Windows <code>install.bat</code></div>

Опция	Описание
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none"> Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">AIX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">HP-UX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Linux</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px;">Solaris</div> <p style="margin-top: 10px;">./install.sh</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 10px;">Windows</div> <p style="margin-top: 10px;">install.bat</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 10px;">Windows</div> <p>Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</p>

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/logs`

Windows `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Понятия, связанные с данным:

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

Сценарий 3, вручную: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

a. Создайте ID пользователя и группу.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
# mkgroup id=1001 tsmsrvrs
# mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
# passwd tsminst1
```

HP-UX

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
    -s /bin/ksh tsminst1
# passwd tsminst1
```

Linux

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

Solaris

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
    -s /bin/ksh tsminst1
# passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (`ksh`), создайте файл `.profile`.

Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя

Обновление сервера версии 5 до версии 7

должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
 - d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.
2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

AIX HP-UX Linux Solaris

Таблица 48. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<pre>mkdir /home/ID_пользователя/ tsminst1</pre>	
Каталоги базы данных	<pre>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</pre>	

Таблица 48. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

Windows

Таблица 49. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir d:\tsm\server1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir d:\tsm\db001</code> <code>mkdir e:\tsm\db002</code> <code>mkdir f:\tsm\db003</code> <code>mkdir g:\tsm\db004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir h:\tsm\log</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir i:\tsm\archlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Задачи, связанные с данной:

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

Ссылки, связанные с данной:

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

Сценарий 3: Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему от имени ID пользователя root. Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, /home/tsminst1. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы, созданные сервером Tivoli Storage Manager:
 - Файл серверных опций `dsmserv.opt`
 - Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm`, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
 - Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
 - Файл хронологии томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
 - Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств неполная.
 - Обработчики пользователя
 - Выходная информация трассировки, если не задано полное имя
- В домашнем каталоге есть файл конфигурации оболочки (например, `.profile`). У пользователя root и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

Windows

Войдите в систему как администратор.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris


```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - *tsminst1*, создайте экземпляр, введя следующую команду:

AIX	HP-UX	Linux	Solaris
-----	-------	-------	---------

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
tsminst1 tsminst1
```

Напоминание: С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя root и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

Windows

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера V7.1.1, этот ID - ID пользователя экземпляра.

```
db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если учетная запись пользователя - *tsminst1*, а экземпляр сервера - *Server1*, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Служба базы данных для журналов экземпляра сервера будет входить в систему от имени учетной записи пользователя, указанной в этой команде.

Используйте в качестве имени экземпляра для сервера V7.1.1 имя ключа реестра сервера V5. Вас попросят ввести пароль для учетной записи пользователя.

Имя экземпляра, указанное вами в этой команде **db2icrt**, нужно будет потом ввести в качестве значения опции **-k** в команде **DSMSERV LOADFORMAT**, когда вы будете создавать и форматировать базу данных и журнал восстановления.

- Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
- Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:
 - Файл конфигурации устройств
 - Файл серверных опций, который обычно называется *dsmserv.opt*

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога для сервера V7.1.1, скопируйте файлы в следующий каталог:

AIX	HP-UX	Linux	Solaris	/tsminst1
-----	-------	-------	---------	-----------

Windows	d:\tsm\server1
---------	----------------

Убедитесь, что у ID пользователя, который является владельцем сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра) есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись скопированных вами файлов.

- Отредактируйте файл серверных опций.

- a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
 - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция VOLUMEHISTORY и хотя бы одна опция DEVCONFIG. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
 - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция TXNGROUPMAX с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.
 - Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
 - Если в файле серверных параметров есть значение этой опции, сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применялось новое значение по умолчанию.
6. Измените путь по умолчанию для базы данных.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

Windows

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Сделайте следующее:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.

- b. Введите quit, чтобы закрыть процессор командной строки.

Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.

- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра
```

Значение *имя_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, если каталогом экземпляра является d:\tsm\server1, расположением экземпляра будет диск d:. Введите команду:
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager:

AIX Введите следующую команду:

```
export LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc*
- *каталог_экземпляра/sqllib/userprofile*

Для файла *каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
setenv LIBPATH /usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

- **HP-UX**

Solaris

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

Для файла *каталог_экземпляра/sqllib/userprofile* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
export LIBPATH
```

- **HP-UX**

Solaris

```
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды:

- **AIX**

```
echo $LIBPATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

- **HP-UX**

Linux

Solaris

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \  
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \  
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \  
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

Windows

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию) для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду в виде одной строки:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" loadformat  
dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004  
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log  
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Если вы уже создали первый экземпляр сервера с системе (server1) и создаете дополнительные экземпляры, вы должны задать опцию -k. Опция -k задает имя экземпляра для запуска данной утилиты.

Например, если имя экземпляра сервера - server2, введите команду:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" -k server2  
loadformat dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004  
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log  
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77

Сценарий 3: Загрузка извлеченных данных в новую базу данных

Когда вы сформатируете пустую базу данных при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**, загрузите данные, извлеченные вами из базы данных исходного сервера.

Прежде чем начать

Прежде, чем начинать загрузку данных, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
- Файл конфигурации устройств содержит сведения об указанном в файле манифеста классе устройства.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7.1.1. Устройство должно быть физически подключено к системе. Для ID пользователя экземпляра нужно задать разрешения на доступ к носителю.

Процедура

1. Убедитесь, что сервер V7.1.1 может получить доступ к извлеченным данным.

- Если извлеченные данные находятся на ленте, то ленточное устройство должно быть физически подключено к компьютеру.
 - Если извлеченные данные были сохранены с использованием устройства класса FILE или DISK, то сделайте следующее:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
 - b. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для извлеченных файлов.
2. Войдите в систему на компьютере, на котором вы установили сервер V7.1.1, от имени ID пользователя экземпляра.
 3. Скопируйте в систему V7.1.1 файл манифеста, созданный процессом извлечения данных. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для файла манифеста.
 4. На сервере V7.1.1 выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что в файл серверных опций с сервера V5 включена опция DEVCONFIG и что она задает полный путь файла конфигурации устройств.
 - b. Убедитесь, что файл конфигурации устройств с сервера V5 находится в каталоге, заданном опцией DEVCONFIG.
 - c. Убедитесь, что разрешения, заданные для файла конфигурации устройств, позволяют ID пользователя экземпляра.
 5. Проверьте правильность содержимого файла конфигурации устройств. Класс устройств, который использовался в шаге извлечения, записывается в файл манифеста, и этот класс устройств должен существовать и быть действительным в системе V7.1.1.
 - a. Проверьте записи для классов устройств FILE. Например, в системе могут быть другие пути.
 - b. Проверьте записи для ленточных и прочих устройств. Например, могут измениться имена устройств.
 6. Проверьте контент файла манифеста и измените файл, если это нужно:
 - a. Убедитесь, что имена устройств в файле манифеста допустимы для системы V7.1.1. Имена устройств для одного и того же устройства в системах V5 и V7 могут отличаться.
 - b. Убедитесь, что файл манифеста содержит список томов, используемых при загрузке извлеченных данных в новую базу данных. Например, если в файле манифеста содержится список томов, принадлежащих к классу устройств FILE, убедитесь, что полные пути томов являются правильными для системы.
 7. Введите команду **DSMSERV INSERTDB**, чтобы загрузить извлеченную базы данных сервера в подготовленную пустую базу данных V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
manifest=./manifest.txt >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb \
manifest=./manifest.txt 1>>insert.out 2>&1
```

8. Следите за процессом, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Система выводит промежуточную статистику процесса загрузки базы данных. Однако могут быть промежутки времени, когда никакие сообщения не выводятся. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме. Время выполнения процесса зависит от размера

Обновление сервера версии 5 до версии 7

базы данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Пример: Оценка времени обновления на основе размера базы данных” на стр. 52.

Необязательно: Убедитесь, что база данных загружается, отслеживая использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2. Например, введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f insert.out
```

Совет: Windows В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

Сообщение в выводе команды **DSMSERV INSERTDB** обозначает состояние операции:

- Сообщение об успешном завершении: ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.
 - Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.
9. Если вы использовали ленточное устройство, то после завершения операции вставки удалите или выньте из библиотеки ленточный носитель, на котором находятся извлеченные данные. Не перезаписывайте эту ленту, если вы не уверены в том, что вам не понадобится снова выполнить операцию вставки.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Менеджер базы данных и API Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать так, чтобы менеджер базы данных мог выполнять резервное копирование базы данных сервера. Если вы используете мастер обновления (**dsmupgdx**), то конфигурирование будет выполнено автоматически. Если вы не используете мастер, вы должны будете произвести конфигурирование вручную.

Процедура

Чтобы вручную сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, выполните инструкции для своей операционной системы:

- “Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 247
- “Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows” на стр. 249

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` представляет ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
 - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется при помощи запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```

- c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapl
export DSMI_DIR
```


Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- *каталог_экземпляра* - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
 - *каталог_экземпляра_сервера* - это каталог экземпляра сервера.
 - *каталог_сервера_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/server/bin.
- d. В файле *каталог_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:
- ```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени *tsminst1* либо введите команду:
- ```
. ~/.profile
```

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

3. Создайте файл с именем *tsmdbmgr.opt* в каталоге экземпляра сервера (в примере — каталог /*tsminst1*) и добавьте следующие строки:
- ```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```

Значение *SERVERNAME* должно совпадать в файлах *tsmdbmgr.opt* и *dsm.sys*.

4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager *dsm.sys*. По умолчанию файл *dsm.sys* находится в каталоге

*каталог\_сервера\_bin/dbbkapi/dsm.sys*

5. От имени пользователя *root* добавьте следующие строки в файл конфигурации *dsm.sys*:

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- *servername* соответствует значению *servername* в файле *tsmdbmgr.opt*.
- *commmethod* задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение *tcpip* или *sharedmem*. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в разделе 6 на стр. 249.
- *tcpserveraddr* задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение *localhost*.
- *tcpport* задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение *tcpport*, совпадающее с заданным в файле опций сервера *dsmserv.opt*.
- *errorlogname* задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот



журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.

- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.

**Linux** Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы сможете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmerv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

## Сценарий 3: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows

**Windows**

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

### Об этой задаче

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

**Внимание:** Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

В приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsserver1`. При вводе этих команд замените указанные значения собственными.

### Процедура

1. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.env` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:  

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```
2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI\_ для экземпляра базы данных:
  - a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог `C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin` или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог `db2\bin` в основном каталоге установки. Затем введите следующую команду:  

```
db2cmd
```
  - b. Введите следующую команду:  

```
db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmsserver1\tsmdbmgr.env
```
  - c. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:  

```

nodename $$_TSMDBMGR_$$
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
passwordaccess generate
errorlogname d:\tsmsserver1
```

где

    - `nodename` задает имя узла, используемого API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.
    - `commethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 3.
    - `tcpserveraddr` задает адрес сервера, используемый API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
    - `tcpport` - это номер порта, используемый API клиента для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Убедитесь, что вводите то же значение `tcpport`, что и в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
    - `passwordaccess` требуется для обеспечения подключения узла резервного копирования к серверу.
    - `errorlogname` - это журнал ошибок, куда API клиента записывают ошибки, встреченные во время резервного копирования базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любое место, доступное для записи ID пользователя экземпляра.
3. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле `tsmdbmgr.opt` найдите следующие строки:

```
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер\_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.



---

## Глава 7. Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети

Используйте эту процедуру, если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager, находящийся на другом компьютере по отношению к серверу V5, и переносите данные с использованием сети.

### Процедура

Процедура обновления сервера включает выполнение следующих задач:

1. “Сценарий 4: Подготовка к обновлению”
2. “Сценарий 4: Установка утилит обновления” на стр. 262
3. Обновите сервер, используя один из следующих методов:
  - “Сценарий 4: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 271
  - “Сценарий 4: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 282
4. После обновления выполнены следующие задачи:
  - a. “Проверка доступа к пулам хранения на диске” на стр. 365
  - b. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
  - c. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
  - d. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
  - e. “Регистрация лицензий” на стр. 379
  - f. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
  - g. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
  - h. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
  - i. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
  - j. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
  - k. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

---

### Сценарий 4: Подготовка к обновлению

Подготовьтесь к обновлению; для этого ознакомьтесь с требованиями, подготовьте необходимое пространство, создайте резервную копию сервера и измените ряд параметров сервера.

#### Об этой задаче

Тщательно соблюдая инструкции, выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

**Важное замечание:** После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните

все подготовительные шаги. Чтобы понять, почему важно выполнить все подготовительные шаги, смотрите описание процедуры по возврату к прежней версии сервера после обновления сервера.

### Процедура

1. “Сценарий 4: Проверка соответствия требованиям при обновлении”
2. “Сценарий 4: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 257
3. “Сценарий 4: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 258
4. “Сценарий 4: Отключение сеансов” на стр. 259
5. “Сценарий 4: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера” на стр. 259
6. “Сценарий 4: Перемещение файла NODELOCK” на стр. 260
7. “Сценарий 4: Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 260
8. “Сценарий 4: Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 261
9. “Сценарий 4: Остановка сервера перед установкой обновления” на стр. 261

#### Задачи, связанные с данной:

“Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396

## Сценарий 4: Проверка соответствия требованиям при обновлении

Проверьте соответствие вашей системы требованиям к серверу.

### Процедура

1. Убедитесь, что на сервере, который вы планируете обновить, установлены уровень выпуска V5.5 и последнее промежуточное исправление. Например, если версия сервера V5.5.6, установите последнее промежуточное исправление для V5.5.6. Выполните следующие действия.
  - a. Выберите соответствующий уровень сервера. Подробные инструкции смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Если сервер уже находится на соответствующем уровне, никаких действий не требуется.
  - b. Если уровень сервера недостаточен, загрузите соответствующий пакет исправлений сервера и последнее промежуточное исправление с FTP-сайта по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/>. Найдите соответствующую версию Tivoli Storage Manager и установите ее.
2. Убедитесь, что система, в которой находится сервер V5, соответствует минимальным требованиям. Чтобы определить, нужно ли вам обновлять систему перед продолжением работы, посмотрите информацию в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20.
3. Убедитесь, что система, в которой вы собираетесь установить сервер V7.1.1, соответствует требованиям к типу и уровню операционной системы. Самую новую информацию о системных требованиях смотрите в документе Поддерживаемые Tivoli Storage Manager операционные системы (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по

перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 50. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

| Платформа для сервера V5         | Требуемая платформа для обновления до V7.1.1 |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| HP-UX в системе PA-RISC          | HP-UX в системе Intel Itanium                |
| Linux в системе Itanium (IA64)   | Linux в системе x86_64                       |
| Linux в системе x86_32           | Linux в системе x86_64                       |
| Solaris в системе x86_64         | Linux в системе x86_64                       |
| Windows в системе Itanium (IA64) | Windows в системе x86_64                     |

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 51. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

| Сервер V5                      | Сервер V7.1.1             | Замечания                                                            |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| AIX в системе IBM POWER        | AIX в системе IBM POWER   |                                                                      |
| HP-UX в системе Itanium        | HP-UX в системе Itanium   |                                                                      |
| HP-UX в системе PA-RISC        | HP-UX в системе Itanium   | HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1. |
| Linux в системе IBM POWER      | Linux в системе IBM POWER |                                                                      |
| Linux в системе Itanium (IA64) | Linux в системе x86_64    | Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1. |
| Linux в системе x86_32         | Linux в системе x86_64    | Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.  |
| Linux на System z              | Linux на System z         |                                                                      |

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 51. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

| Сервер V5                        | Сервер V7.1.1                                        | Замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solaris в системе x86_64         | Операционная система зависит от метода перенастройки | Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.<br><br>Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager <b>EXPORT</b> и <b>IMPORT</b> , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1. |
| Windows в системе Itanium (IA64) | Windows в системе x86_64                             | Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Windows в системе x86_32         | Windows в системе x86_64                             | Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| z/OS                             | AIX или Linux на System z                            | Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

- Убедитесь, что объем системной памяти соответствует требованиям к серверу. Если вы собираетесь запускать в системе несколько экземпляров сервера V7.1.1, то каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.

Конкретную информацию о требованиях к памяти смотрите в соответствующем разделе для вашей операционной системы в следующей таблице.

Таблица 52. Требования к памяти для системы V7.1.1

| Операционная система | Требования к памяти                                |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| AIX                  | “Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24   |
| HP-UX                | “Требования к серверу в системах HP-UX” на стр. 27 |
| Linux                | “Требования к серверу в системах Linux” на стр. 30 |



Таблица 52. Требования к памяти для системы V7.1.1 (продолжение)

| Операционная система | Требования к памяти                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Solaris              | “Требования к серверу в системах Solaris” на стр. 37           |
| Windows              | “Требования к серверу в системах Microsoft Windows” на стр. 39 |

5. Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для базы данных и журналов восстановления. Смотрите требования и инструкции в информации о планировании.

Если вы добавляете новые аппаратные компоненты для сервера, например, новое дисковое устройство хранения для базы данных, то убедитесь, что эти аппаратные компоненты установлены и работают.

6. Убедитесь, что новая система может получать доступ к устройствам хранения, которые использовались в исходной системе. Это касается дисковых и ленточных устройств, которые используются для хранения данных клиента.

**Понятия, связанные с данным:**

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1” на стр. 19

## Сценарий 4: Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления

Прежде чем приступить к обновлению, определите объем и тип пространства, необходимого для выполнения процедуры обновления.

### Процедура

Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте контрольный список планирования, в который внесена ваша информация. Информацию о контрольном списке планирования смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.

**Задачи, связанные с данной:**

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

### Сценарий 4: Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после обновления измените сервер V5.

#### Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
convert ussfilespace
```

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

**Важное замечание:** Не пропускайте этот шаг. Если вы не выполните команду **CONVERT USSFILESPEACE**, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDDB** может завершиться неудачно.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после обновления, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPOOL** параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDELAY** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:

```
delete volhist type=dbbackup todate=-45
```

- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **shedlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Записи в журнале запланированных заданий клиента могут быть полезны, если потребуется вернуться к серверу версии 5. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Добавьте опцию клиента `schedlogretention` в файл `dsm.sys` в разделе сервера.

**Windows** Добавьте опцию `schedlogretention` в файл опций клиента `dsm.opt`. Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:  
`schedlogretention 45 S`

### Сценарий 4: Отключение сеансов

При подготовке к обновлению запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

#### Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

#### Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:  
`disable sessions client`  
`disable sessions сервер`  
Дополнительную информацию об этих и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:  
`query session`
3. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:  
`cancel session all`

### Сценарий 4: Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера

Сразу же после обновления сервера скопируйте первичные пулы хранения в пулы хранения копий, а также создайте полную резервную копию базы данных.

#### Процедура

Создайте резервные копии пулов хранения и базы данных при помощи команд управления Tivoli Storage Manager:

1. Произведите резервное копирование первичных пулов хранения в пулы хранения копий при помощи команды **BACKUP STGPPOOL**:  
`backup stgpool первичный_пул пул_хранения_копий`

где *первичный\_пул* задает первичный пул хранения, а *пул\_хранения\_копий* - пул хранения копий. Если вы регулярно создавали резервные копии пулов хранения, то на этом шаге будет создана резервная копия только данных, которые были добавлены в первичные пулы хранения с момента их последнего резервного копирования.

2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы выполнить резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

**Совет:** Создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию от ошибок носителя. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

## Сценарий 4: Перемещение файла NODELOCK

Чтобы информация о лицензиях обновилась в процессе обновления, переместите файл NODELOCK из каталога экземпляра сервера в другой каталог.

### Об этой задаче

Файл NODELOCK содержит сведения о лицензиях, использованных в прошлой установке Tivoli Storage Manager. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

### Процедура

1. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл NODELOCK.
2. Переместите файл NODELOCK в другой каталог. Например, можно переместить его в каталог, где вы храните файлы конфигурации предыдущего выпуска.

## Сценарий 4: Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

### Процедура

1. Выполните резервное копирование информации о конфигурации устройств в другой каталог при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя\_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:

```
query volhistory type=dbsnapshot
```

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

4. Сохраните копии следующих файлов, находящихся в каталоге экземпляра сервера:

- Файл серверных опций, как правило, `dsmserv.opt`
- `dsmserv.dsk`

**Совет:** Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

5. В каталоге экземпляра сервера найдите файл журнала учета `dsmscnt.log`. Если этот файл существует, сохраните его копию.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для выполнения ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

### Сценарий 4: Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

#### Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

### Сценарий 4: Остановка сервера перед установкой обновления

Остановите все серверные процессы и размонтируйте все смонтированные ленты. Затем остановите сервер.

#### Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
query process
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

---

## Сценарий 4: Установка утилит обновления

В системе, в которой находится сервер V5, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки утилит нужно скачать с веб-сайта.

### Прежде чем начать

Предпочтительный метод - установить последнюю доступную версию утилит обновления. Дополнительную информацию о выборе версии смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

### Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах AIX” на стр. 263
- **HP-UX** “Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 264
- **Linux** “Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Linux” на стр. 266
- **Solaris** “Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 267
- **Windows** “Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 270

**Понятия, связанные с данным:**

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

## Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz`  
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.

2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.

3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:

`xlC.rte 8.0.0.5, or later`

`gksa.rte 7.0.4.11`

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

```
lsllpp -L xlC.rte
```

```
lsllpp -L gksa.rte
```

Если потребуется, вы можете получить набор файлов `gksa.rte` из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/`

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
  - a. Введите `smitty install_update`
  - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение** > **Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.



7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.
8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - `tivoli.tsmupg.server`. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **Вы УВЕРЕНЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.
15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где `xxxx` - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите `ru_RU`. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

16. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 269.

## Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах HP-UX

### HP-UX

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.



## Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`  
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:  
`gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -`
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (`-s`), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:  
`swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета`

Утилиты устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
  - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.  
`gzip -d имя_пакета.img.gz`
  - b. Установите пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:  
`swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета`
  - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где `xxxx` - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите `ru_RU`. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

- После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 269.

## Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Linux

### Linux

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

- Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
  - Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - Откройте каталог для своей операционной системы и загрузите пакет. Имя пакета имеет следующий вид:  
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.bz2`  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
- Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
- Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующие команды:  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
- Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы, например, `x86_64`.
- Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Введите следующую команду:  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```

  
Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.
- Необязательно: Установите пакет поддержки языков.

- a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.  

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2
tar xvf имя_пакета.tar
```
- b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.  

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```
- c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:  

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локаль, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 269.

## Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

### Solaris

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Об этой задаче

**Ограничение:** Не устанавливайте утилиты в каталоге установки сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
  - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

- c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:

5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z

Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.

- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.

2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.

3. Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:

```
uncompress -c имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -
```

5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.

6. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.

- a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.

```
uncompress имя_пакета.pkg.Z
```

- b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.

Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета
```

- c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru\_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

**Совет:** Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of>

%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x  
%20documentation). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

8. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris”.

### Сценарий 4: Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

После установки пакета утилит обновления вы должны задать переменные среды в оболочке, из которой вы будете запускать утилиты. Переменная среды описывает операционную среду процесса, например используемый домашний каталог или терминал.

#### Об этой задаче

Переменная **DSMSERV\_DIR** задает установленное положение утилит обновления. Каталог по умолчанию:

AIX

/usr/tivoli/tsm/upgrade/bin

HP-UX

Linux

Solaris

/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin

#### Процедура

Чтобы задать переменную среды для запуска утилит, используйте команду, подходящую для вашей системы. Если вы используете оболочку из семейства ksh или bash, введите следующую команду, чтобы задать переменную **DSMSERV\_DIR**:

```
export DSMSERV_DIR=каталог_утилит_обновления
```

Если вы используете оболочку из семейства csh, введите следующую команду:

```
setenv DSMSERV_DIR каталог_утилит_обновления
```

где *каталог\_утилит\_обновления* - это каталог, где установлены утилиты обновления.

#### Дальнейшие действия

Когда зададите переменные среды, продолжайте процесс обновления в соответствии с инструкциями в одном из следующих разделов:

- “Сценарий 4: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 271
- “Сценарий 4: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 282

## Сценарий 4: Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows

### Windows

Установите утилиты обновления в системе, в которой находится сервер V5. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания. Утилиты обновления используются для подготовки и извлечения базы данных с исходного сервера.

### Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
  - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/WIN>
  - b. Откройте каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
  - c. Выберите пакет и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:  
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-Windows.exe  
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
  - d. Необязательно: Чтобы сообщения выводились на отличном от английского языке, установите требуемый для установки языковой пакет.
2. Войдите в систему с использованием ID администратора.
3. Запустите выполняемый пакет утилит обновления.

Расположение программы установки утилит по умолчанию зависит от того, где был в последний раз установлен сервер V5. Например, если сервер V5 был установлен в каталог по умолчанию (C:\Program Files\Tivoli\TSM\server), утилиты обновления были установлены в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade.

**Ограничение:** Не устанавливайте утилиты в тот же каталог, где находится исходный сервер, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

### Дальнейшие действия

После установки утилит обновления, продолжайте процесс обновления в соответствии с инструкциями в одном из следующих разделов:

- “Сценарий 4: Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 271
- “Сценарий 4: Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 282

**Совет:** При использовании утилит обновления, если у вас в системе работает несколько серверов, вы должны использовать опцию `-k`, чтобы задать имя ключа реестра Windows, из которого нужно получить информацию об обновляемом сервере. Значение по умолчанию для этой опции - SERVER1.

## Сценарий 4: Обновление сервера с использованием мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

### Прежде чем начать

Надо выполнить все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению и установить утилиты обновления. Чтобы можно было запустить мастер обновления, необходимо, чтобы у вас был установлен сервер V7.1.1 и были созданы каталоги и ID пользователя.

Windows

### Об этой задаче

**Совет:** Консоль Tivoli Storage Manager Management Console, которая представляет собой оснастку Microsoft Management Console (MMC), больше не поставляется с Tivoli Storage Manager. Если вы конфигурируете или обновляете сервер Tivoli Storage Manager, установленный в Microsoft Windows, то рекомендуется использовать мастер конфигурирования или обновления. Мастера можно использовать для выполнения нескольких задач конфигурирования сервера. Однако мастера нельзя использовать для расширения схемы Active Directory, чтобы клиенты могли автоматически обнаруживать серверы.

### Процедура

Сделайте следующее:

1. Сценарий 4: Установка сервера V7.1
2. Сценарий 4: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера
3. “Сценарий 4: Запуск мастера обновления” на стр. 280

## Сценарий 4, мастер: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

### Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.



### Процедура

1. Войдите в систему.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

**Windows** Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
  - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
  - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**
- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
    - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
    - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
    - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
  - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.  
Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
  - c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:  
`chmod a+x имя_пакета.bin`  
где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

**AIX**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

**HP-UX**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

**Linux**  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin



## Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:  
./имя\_пакета.bin

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

## Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
  - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
  - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
  - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>
- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл. В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:  
имя\_пакета.exe  
где имя\_пакета выглядит, как в следующем примере:  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe  
Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. AIX HP-UX Solaris Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX lsuser

HP-UX Solaris logins

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:
  - AIX Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
  - Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

# Обновление сервера версии 5 до версии 7

- Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD\_LIBRARY\_PATH\_64 не задана.

**Только на серверах тестирования:** Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле ibmim.ini. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX   HP-UX   Linux   Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл ibmim.ini в каталоге Installation Manager/eclipse. Задайте на новой строке после флага -vmargs следующий флаг:  
-DBYPASS\_TSM\_REQ\_CHECKS=true

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл ibmim.ini в каталоге Installation Manager\eclipse. Задайте на новой строке после флага -vmargs следующий флаг:  
-DBYPASS\_TSM\_REQ\_CHECKS=true

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

| Опция                                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Установка при помощи скачанного файла пакета: | <div>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду:</div> <div><div>AIX   HP-UX   Linux</div><div>Solaris</div><div>./install.sh</div><div>Windows</div><div>install.bat</div></div> |

| Опция                            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Установка с носителя DVD:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков.<br/><b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</li> <li>Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">AIX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">HP-UX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Linux</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px;">Solaris</div> <p style="margin-top: 10px;">./install.sh</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 10px;">Windows</div> <p style="margin-top: 10px;">install.bat</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 10px;">Windows</div> <p>Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</p> </li> </ol> |

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
  - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
  - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

| Опция                             | Описание                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Режим консоли</b>              | Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.                 |
| <b>Режим без вывода сообщений</b> | Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки. |

**Только на серверах тестирования:** Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

### 9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/logs`

**Windows** `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.  
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

**Понятия, связанные с данным:**

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

## Сценарий 4, мастер: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

### Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

### Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (\_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

### AIX

```
mkgroup id=1001 tsmsrvrs
mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
passwd tsminst1
```

### HP-UX

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
-s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

### Linux

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

### Solaris

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
-s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, *telnet*, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (*ksh*), создайте файл *.profile*.

### Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

# Обновление сервера версии 5 до версии 7

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

a. Создайте ID пользователя.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.

d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.

2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.



Таблица 53. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                                                                                            | Ваши каталоги |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>                                                                                                                                                                |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                   | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                              | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>                                                                                                                                                                  |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                              | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>                                                                                                                                                              |               |

Таблица 53. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                       | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>       |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code> |               |

Windows

Таблица 54. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                    | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций                | <code>mkdir d:\tsm\server1</code>                                                                                                        |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | <code>mkdir d:\tsm\db001</code><br><code>mkdir e:\tsm\db002</code><br><code>mkdir f:\tsm\db003</code><br><code>mkdir g:\tsm\db004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | <code>mkdir h:\tsm\log</code>                                                                                                            |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | <code>mkdir i:\tsm\archlog</code>                                                                                                        |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | <code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>                                                                                                      |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code>                                                                                                |               |

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

- Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

**Задачи, связанные с данной:**

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

Ссылки, связанные с данной:

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

### Сценарий 4: Запуск мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

#### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

#### Процедура

1. Убедитесь, что следующие требования выполняются.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1, должен быть клиент X Window System. На компьютере должен работать сервер X Window System.
- В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH):
  - a. Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром.
  - b. Разрешите аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`.
  - c. Убедитесь, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
  - d. Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль.
  - e. Если сервер версии 5 находится не на компьютере, на котором находится сервер версии 7.1.1, то в системе версии 5 также должен быть разрешен протокол SSH.

Windows

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии 7.1.1, должен быть разрешен протокол Windows Server Message Block (SMB). SMB - это интерфейс, используемый службой File and Print Sharing (совместного доступа к файлам и принтерам), (CIFS). Чтобы использовать протокол SMB, убедитесь, что функция совместного использования файлов и печати включена и что порт 445 не заблокирован брандмауэром.
- Если сервер версии 5 находится не на том же компьютере, что сервер версии 7.1.1, то на этом компьютере должен быть разрешен SMB.
- У вас должна быть возможность войти в систему с разрешенным SMB, используя или ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, или другой допустимый ID пользователя. При использовании мастера нужно ввести ID пользователя и пароль для получения доступа к системе.



2. **Windows** Если вы обновляете сервер в Windows, то нужно сконфигурировать параметры удаленного доступа.

**Совет:** **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
    - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
  - b. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
  - c. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:
    - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
    - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
    - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
    - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
    - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1.

**AIX**

**HP-UX**

**Linux**

**Solaris**

Войдите в систему с ID пользователя root. Введите следующую команду:  
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`

**Windows**

Откройте новое окно командной строки и введите следующую команду:  
`"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmupgdx.exe"`

4. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. В информационных сообщениях может быть указано, какие действия были выполнены в ходе процесса, что может иметь для вас значение.

### Дальнейшие действия

Чтобы произвести обновление, выполните шаги, описанные в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

---

## Сценарий 4: Обновление сервера вручную с использованием утилит

Используйте утилиты при обновлении сервера при помощи командного интерфейса

### Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению и установить утилиты обновления.

### Процедура

Сделайте следующее:

1. “Сценарий 4: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению”
2. Сценарий 4: Установка сервера V7.1
3. Сценарий 4: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера
4. “Сценарий 4: Создание и форматирование новой базы данных” на стр. 292
5. “Сценарий 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети” на стр. 297
6. “Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 298

### Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

**Понятия, связанные с данным:**

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

## Сценарий 4: Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

### Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
2. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dsmserv.dsk`.

**Совет:** Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

### AIX

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

### HP-UX

### Linux

### Solaris

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

### Windows

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd"
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

Если в системе существует несколько серверов, то введите эту команду из каталога экземпляра сервера, который вы хотите подготовить. Укажите ключ реестра для этого сервера. Например, если имя сервера - `SERVER2`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

6. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер представляет собой сервер V5.3 или V5.4, то, прежде чем вы сможете перезапустить сервер, чтобы устранить ошибку, вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии.

**Ссылки, связанные с данной:**

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

### Сценарий 4, вручную: Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

#### Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:  
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

#### Процедура

1. Войдите в систему.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

**Windows** Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
  - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
  - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager).
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**
- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
    - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
    - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
    - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
  - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы

установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.

- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin
```

где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

HP-UX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

Linux

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:

```
./имя_пакета.bin
```

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
- Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
- System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>

- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл.

В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.

- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:

*имя\_пакета.exe*

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

где *имя\_пакета* выглядит, как в следующем примере:

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. **AIX** **HP-UX** **Solaris** Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

**AIX** `lsuser`

**HP-UX** **Solaris** `logins`

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:

- **AIX** Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.
- **Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- **Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD\_LIBRARY\_PATH\_64 не задана.

**Только на серверах тестирования:** Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:  
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:  
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

| Опция                                                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Установка при помощи скачанного файла пакета:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</li> <li>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Установка с носителя DVD:</b>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков.<br/><b>Совет:</b> На этом диске вы должны увидеть файлы установки.</li> <li>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre> <div>Windows</div> <p>Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).</p> </li> </ol> |

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
  - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
  - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

| Опция                | Описание                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Режим консоли</b> | Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки. |

| Опция                      | Описание                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим без вывода сообщений | Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки. |

**Только на серверах тестирования:** Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

**AIX HP-UX Linux Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

**Windows** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

### 9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

**AIX HP-UX Linux Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/logs`

**Windows** `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

- Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli\\_Storage\\_Manager](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager). Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
- HP-UX Linux Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.  
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
- Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
- Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.



Понятия, связанные с данным:

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

## Сценарий 4, вручную: Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

### Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

### Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания ( \_ ). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
mkgroup id=1001 tsmsrvrs
mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
passwd tsminst1
```

HP-UX

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

Linux

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

### Solaris

```
groupadd tsmsrvrs
useradd -d /export/home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
 -s /bin/ksh tsminst1
passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, telnet, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл .profile.

### Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

**Ограничение:** В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (\_). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
  - d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.
2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Таблица 55. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                                                                                            | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций                | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>                                                                                                                                                                |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                                  | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code><br><code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                                             | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>                                                                                                                                                                  |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                                             | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>                                                                                                                                                              |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                                         | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>                                                                                                                                                            |               |
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>                                                                                                                                                      |               |

Windows

Таблица 56. Рабочая таблица для создания каталогов

| Элемент                                                                                                                | Примеры команд для создания каталогов                                                                                                    | Ваши каталоги |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций | <code>mkdir d:\tsm\server1</code>                                                                                                        |               |
| Каталоги базы данных                                                                                                   | <code>mkdir d:\tsm\db001</code><br><code>mkdir e:\tsm\db002</code><br><code>mkdir f:\tsm\db003</code><br><code>mkdir g:\tsm\db004</code> |               |
| Каталог активного журнала                                                                                              | <code>mkdir h:\tsm\log</code>                                                                                                            |               |
| Каталог архивного журнала                                                                                              | <code>mkdir i:\tsm\archlog</code>                                                                                                        |               |
| Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала                                                          | <code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>                                                                                                      |               |

Таблица 56. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

| Элемент                                                                                                                               | Примеры команд для создания каталогов     | Ваши каталоги |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала | <code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code> |               |

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

**Задачи, связанные с данной:**

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

**Ссылки, связанные с данной:**

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

## Сценарий 4: Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

### Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему от имени ID пользователя root. Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, `/home/tsminst1`. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы, созданные сервером Tivoli Storage Manager:
  - Файл серверных опций `dsmserv.opt`
  - Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm`, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
  - Файл конфигурации устройств, если серверная опция DEVCONFIG не задает полное имя
  - Файл хронологии томов, если серверная опция VOLUMEHISTORY не задает полное имя
  - Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств неполная.
  - Обработчики пользователя
  - Выходная информация трассировки, если не задано полное имя

- В домашнем каталоге есть файл конфигурации оболочки (например, `.profile`). У пользователя `root` и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG\\_10.5.0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0)); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

### Windows

Войдите в систему как администратор.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду:

### AIX

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u
tsminst1 tsminst1
```

**Напоминание:** С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя `root` и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

### Windows

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера V7.1.1, этот ID - ID пользователя экземпляра.

```
db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если учетная запись пользователя - `tsminst1`, а экземпляр сервера - `Server1`, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Служба базы данных для журналов экземпляра сервера будет входить в систему от имени учетной записи пользователя, указанной в этой команде.

Используйте в качестве имени экземпляра для сервера V7.1.1 имя ключа реестра сервера V5. Вас попросят ввести пароль для учетной записи пользователя.

Имя экземпляра, указанное вами в этой команде **db2icrt**, нужно будет потом ввести в качестве значения опции **-k** в команде **DSMSERV LOADFORMAT**, когда вы будете создавать и форматировать базу данных и журнал восстановления.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).

4. Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:

- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций, который обычно называется `dsmserv.opt`

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога для сервера V7.1.1, скопируйте файлы в следующий каталог:

**AIX**   **HP-UX**   **Linux**   **Solaris**   `/tsminst1`

**Windows**   `d:\tsm\server1`

Убедитесь, что у ID пользователя, который является владельцем сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра) есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись скопированных вами файлов.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
  - a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
  - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция `VOLUMEHISTORY` и хотя бы одна опция `DEVCONFIG`. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
  - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция `TXNGROUPMAX` с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.
    - Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
    - Если в файле серверных параметров есть значение этой опции, сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применялось новое значение по умолчанию.
6. Измените путь по умолчанию для базы данных.

**AIX**   **HP-UX**   **Linux**   **Solaris**

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

**Windows**

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Сделайте следующее:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.
- b. Введите `quit`, чтобы закрыть процессор командной строки.

Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.

- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра
```

Значение *имя\_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, если каталогом экземпляра является d:\tsm\server1, расположением экземпляра будет диск d:. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager:

**AIX**

Введите следующую команду:

```
export LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

**AIX**

**HP-UX**

**Linux**

**Solaris**

Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- каталог\_экземпляра/sql/lib/usercshrc
- каталог\_экземпляра/sql/lib/userprofile

Для файла *каталог\_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
setenv LIBPATH /usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

- **HP-UX**

**Solaris**

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

Для файла *каталог\_экземпляра/sql/lib/userprofile* добавьте следующие строки:

- **AIX**

```
LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
export LIBPATH
```

- **HP-UX**

**Solaris**

```
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- **Linux**

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды:

- **AIX**

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
echo $LIBPATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

• **HP-UX** **Linux** **Solaris**

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

**AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

**Windows**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию) для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду в виде одной строки:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" loadformat
dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Если вы уже создали первый экземпляр сервера с системе (server1) и создаете дополнительные экземпляры, вы должны задать опцию -k. Опция -k задает имя экземпляра для запуска данной утилиты.

Например, если имя экземпляра сервера - server2, введите команду:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" -k server2
loadformat dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004
activelogsize=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

### Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

### Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77



## Сценарий 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети

Перенесите базу данных, запустив процесс вставки для сервера Версии 7.1.1, чтобы принять базу данных сервера. Затем запустите процесс извлечения для сервера Версии 5, чтобы извлечь и переместить базу данных.

### Прежде чем начать

Убедитесь, что не работает ни сервер Версии 5, ни сервер Версии 7.1.1.

### Процедура

1. Убедитесь в наличии надежного сетевого соединения между двумя компьютерами.
2. Запустите процесс вставки на сервере V7.1.1, чтобы принять базу данных. Чтобы проследить за процессом, перенаправьте выходные данные процесса в файл. Например, используйте приведенную ниже команду, чтобы запустить сервер, отведя 60 минут (время по умолчанию) на то, чтобы другой сервер соединился с сервером V7.1.1, и перенаправить выходную информацию процесса в файл `insert.out`:

AIX HP-UX Linux Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
sesswait=60 >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb
sesswait=60 1>>insert.out 2>&1
```

Сервер запустится и в течение 60 минут будет ждать, чтобы с ним связался исходный сервер. Может пройти некоторое время, в течение которого никакие сообщения не будут появляться. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме.

Необязательно: Для проверки, продолжают ли выполняться операции, как ожидается, отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2.

3. Следите за выходной информацией процесса **DSMSERV INSERTDB**. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что процесс **DSMSERV INSERTDB** сгенерировал следующее сообщение:

```
ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.
```

Чтобы проверить выходную информацию процесса в файле `insert.out`, введите следующую команду:

```
tail -f insert.out
```

**Совет:** В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

4. Запустите извлечение данных с исходного сервера. Укажите адрес и порт TCP/IP для сервера V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

### AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

### HP-UX

### Linux

### Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

### Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb hladdress=127.0.0.1
lladdress=1500 1>>extract.out 2>&1
```

5. Следите за процессами, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом извлечения данных:  

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных, используемого аппаратного обеспечения и характеристик сети.

6. Изучите выходную информацию процессов извлечения и вставки, чтобы найти сообщения, указывающие на успешное или неудачное завершение операций.

| Процесс    | Сообщение об успешном завершении                                 | Сообщение о неудачном завершении                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Извлечение | ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен. | ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками. |
| Вставка    | ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.     | ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.     |

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

## Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Менеджер базы данных и API Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать так, чтобы менеджер базы данных мог выполнять резервное копирование базы данных сервера. Если вы используете мастер обновления (**dsmupgdx**), то конфигурирование будет выполнено автоматически. Если вы не используете мастер, вы должны будете произвести конфигурирование вручную.

### Процедура

Чтобы вручную сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, выполните инструкции для своей операционной системы:

- “Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 299
- “Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows” на стр. 301

## Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

## Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

### Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

**Внимание:** Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` представляет ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

### Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
  - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
  - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется при помощи запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [-f /home/tsminst1/sqllib/db2profile]; then
 . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```

- c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
export DSMI_DIR
```

## Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- *каталог\_экземпляра* - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
  - *каталог\_экземпляра\_сервера* - это каталог экземпляра сервера.
  - *каталог\_сервера\_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/server/bin.
- d. В файле *каталог\_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:
- ```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени *tsminst1* либо введите команду:
- ```
. ~/.profile
```

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

3. Создайте файл с именем *tsmdbmgr.opt* в каталоге экземпляра сервера (в примере — каталог /*tsminst1*) и добавьте следующие строки:
- ```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```

Значение *SERVERNAME* должно совпадать в файлах *tsmdbmgr.opt* и *dsm.sys*.

4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager *dsm.sys*. По умолчанию файл *dsm.sys* находится в каталоге

каталог_сервера_bin/dbbkapi/dsm.sys

5. От имени пользователя *root* добавьте следующие строки в файл конфигурации *dsm.sys*:

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- *servername* соответствует значению *servername* в файле *tsmdbmgr.opt*.
- *commmethod* задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение *tcpip* или *sharedmem*. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в разделе 6 на стр. 301.
- *tcpserveraddr* задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение *localhost*.
- *tcpport* задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение *tcpport*, совпадающее с заданным в файле опций сервера *dsm serv.opt*.
- *errorlogname* задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот

журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.

- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.

Linux Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы сможете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmerv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Сценарий 4: Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows

Windows

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

В приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsserver1`. При вводе этих команд замените указанные значения собственными.

Процедура

1. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.env` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt  
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```
2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI_ для экземпляра базы данных:
 - a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог `C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin` или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог `db2\bin` в основном каталоге установки. Затем введите следующую команду:

```
db2cmd
```
 - b. Введите следующую команду:

```
db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmsserver1\tsmdbmgr.env
```
 - c. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге `d:\tsmsserver1` со следующим содержанием:

```
*****  
nodename $$_TSMDBMGR_$$  
commethod      tcpip  
tcpserveraddr  localhost  
tcpport        1500  
passwordaccess generate  
errorlogname d:\tsmsserver1
```

где

 - `nodename` задает имя узла, используемого API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$$_TSMDBMGR_$$`.
 - `commethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 3.
 - `tcpserveraddr` задает адрес сервера, используемый API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
 - `tcpport` - это номер порта, используемый API клиента для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Убедитесь, что вводите то же значение `tcpport`, что и в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
 - `passwordaccess` требуется для обеспечения подключения узла резервного копирования к серверу.
 - `errorlogname` - это журнал ошибок, куда API клиента записывают ошибки, встреченные во время резервного копирования базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любое место, доступное для записи ID пользователя экземпляра.
3. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле `tsmdbmgr.opt` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr localhost  
tcpport        1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Глава 8. Кластерные среды: процедуры обновления

Для обновления сервера Tivoli Storage Manager от Версии 5.5 до Версии 7.1.1 в кластерной среде необходимо выполнить задачи планирования, подготовки, установки и конфигурирования. Эти процедуры зависят от операционной системы.

Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

Операционная система	Процедура
AIX	“Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде AIX”
Windows	“Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде Windows” на стр. 307

Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде AIX

AIX

Для использования новых функций Tivoli Storage Manager можно обновить сервер Tivoli Storage Manager, установленный в AIX в кластерной среде, от версии 5.5 до версии 7.1.1.

Прежде чем начать

Если вы планируете выполнить обновление на месте в той же самой системе, убедитесь, что вы сохранили носитель установки для базового выпуска установленного сервера V5. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера V5 понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Процедура

1. Смонтируйте все совместно используемые ресурсы на первичном узле. Если в вашу среду входит несколько экземпляров Tivoli Storage Manager, совместно используемые ресурсы для всех экземпляров сервера должны в ходе обновления быть доступными первичному узлу.
2. Выберите сценарий для обновления сервера:
 - Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107
 - Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155
 - Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199
 - Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253

3. На первичном узле для каждого экземпляра сервера подготовьте систему к обновлению. Выполните шаги вашего сценария:
 - “Сценарий 1: Подготовка к обновлению” на стр. 108
 - “Сценарий 2: Подготовка к обновлению” на стр. 156
 - “Сценарий 3: Подготовка к обновлению” на стр. 199
 - “Сценарий 4: Подготовка к обновлению” на стр. 253
4. При обновлении Tivoli Storage Manager без смены системы выполните следующие шаги на первичном узле:
 - a. “Установка утилит обновления в системах AIX” на стр. 324
 - b. “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330
 - c. “Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1” на стр. 333
 - d. “Установка сервера V7.1” на стр. 336
5. При обновлении Tivoli Storage Manager в другую систему выполните следующие шаги на первичном узле:
 - a. “Установка утилит обновления в системах AIX” на стр. 324
 - b. “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330
 - c. “Установка сервера V7.1” на стр. 336
6. Для каждого экземпляра сервера выполните следующие шаги:
 - a. “Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 332
 - b. “Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 342
 - c. “Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 345

Обязательно обновите сервер для каждого экземпляра сервера. Не конфигурируйте экземпляр сервера, как запускаемый автоматически при перезапуске системы. Экземпляр сервера запускается при завершении работы мастера обновления.
7. Уточните сценарии запуска и остановки кластера, задав в них правильные каталоги экземпляров. Для каждого экземпляра сервера требуется свой набор сценариев. Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1 использует другую структуру сценариев запуска и остановки по сравнению с Версией 5.5. Используйте следующую структуру V7:
 - /opt/tivoli/tsm/server/bin/startserver
 - /opt/tivoli/tsm/server/bin/stopserver
8. Проверьте сценарии запуска и остановки и убедитесь, что они работают так, как ожидалось.
9. На основном узле остановите все экземпляры сервера.
10. Для каждого вторичного узла установите сервер V7.1.1. Следуйте инструкциям в “Установка сервера V7.1” на стр. 336.
11. Для каждого вторичного узла настройте сценарии запуска и остановки кластера, задав правильные каталоги экземпляров. Для каждого экземпляра сервера требуется свой набор сценариев. Используйте следующую структуру V7:
 - /opt/tivoli/tsm/server/bin/startserver
 - /opt/tivoli/tsm/server/bin/stopserver
12. Если каталог экземпляра DB2 совместно используется узлами в кластере, продолжайте, как описано в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

13. Если каталог экземпляра DB2 не используется совместно узлами в кластере, для каждого вторичного узла выполните следующие шаги:
 - a. Создайте каталоги и ID пользователя для обновленного экземпляра сервера. Следуйте инструкциям в “Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 342.
 - b. Смонтируйте все совместно используемые ресурсы для всех экземпляров на вторичном узле.
 - c. Убедитесь, что вы вошли в систему как пользователь root. Затем запустите мастер конфигурирования, введя следующую команду:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmicfgx
```

Укажите правильный каталог экземпляра для каждого экземпляра сервера. Выберите переключатель, чтобы указать, что экземпляр сервера конфигурируется для дополнительного узла кластера. Выбрав этот переключатель, вы создаете необходимые экземпляры базы данных и в каждом экземпляре сервера каталогизируете базу данных.
 - d. Проверьте сценарии запуска и остановки и убедитесь, что они работают так, как ожидалось.
 - e. Выполните проверку и конфигурирование (смотрите раздел Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365).

Обновление сервера до V7.1.1 в кластерной среде Windows

Windows

Чтобы обновить сервер Tivoli Storage Manager с V5.5 до V7.1.1 в кластерной среде в системе Windows, запланируйте обновление. Затем установите сервер V7.1.1 на все узлы в кластере. В завершение запустите мастер обновления, который вставит новую базу данных и сконфигурирует систему.

Прежде чем начать

Если вы планируете выполнить обновление на месте в той же самой системе, убедитесь, что вы сохранили носитель установки для базового выпуска установленного сервера V5. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера V5 понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Процедура

1. Запланируйте обновление и подготовьте систему, как описано в разделе “Планирование обновления и подготовка системы” на стр. 308.
2. Запустите мастер обновления, как описано в разделе “Установка сервера версии 7.1.1 и запуск мастера обновления” на стр. 309.

Планирование обновления и подготовка системы

Windows

Перед обновлением сервера с версии V5.5 до V7.1.1 в кластерной среде в системе Windows выберите сценарий обновления и подготовьте систему.

Процедура

1. Выберите сценарий для обновления сервера:
 - Глава 4, “Сценарий 1: Одна и та же система, метод с использованием носителя”, на стр. 107
 - Глава 5, “Сценарий 2: Одна и та же система, метод с использованием сети”, на стр. 155
 - Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199
 - Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253
2. Если сервер Tivoli Storage Manager установлен в операционной системе Windows Server 2012, установите сервер автоматизации кластера восстановления и командный интерфейс кластера восстановления. Для установки этих компонентов введите следующие команды из Windows 2.0 PowerShell на каждом узле в кластере:

```
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-AutomationServer
Install-WindowsFeature -Name RSAT-Clustering-CmdInterface
```
3. Если вы проводите обновление в новой системе, сконфигурируйте узлы для кластера и создайте группу ресурсов.
4. На первичном узле для каждого экземпляра подготовьте систему к обновлению. Выполните шаги вашего сценария:
 - “Сценарий 1: Подготовка к обновлению” на стр. 108
 - “Сценарий 2: Подготовка к обновлению” на стр. 156
 - “Сценарий 3: Подготовка к обновлению” на стр. 199
 - “Сценарий 4: Подготовка к обновлению” на стр. 253
5. Установите утилиты обновления в системе V5. Инструкции смотрите в разделе “Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 331.
6. Для каждого экземпляра сервера подготовьте базу данных сервера версии V5, как описано в разделе “Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 332.
7. Если вы проводите обновление в той же системе, удалите ресурсы кластера Версии 5.5:
 - a. Убедитесь, что основной узел владеет ресурсами кластера.
 - b. Запишите значения TCP/IP-адреса и сетевого имени сервера при помощи Microsoft Failover Cluster Manager.
 - c. Удалите ресурс Tivoli Storage Manager и сетевое имя.
8. Если вы проводите обновление в той же системе, деинсталируйте сервер Версии 5.5. Для каждого узла в кластере деинсталируйте сервер V5.5, лицензию на сервер и драйвер устройств. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления, файл опций сервера и никакие связанные файлы или каталоги. Следуйте инструкциям в “Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows” на стр. 335.
9. Отредактируйте файл серверных опций V5.5:

- a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе “Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77.
- b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция VOLUMEHISTORY и хотя бы одна опция DEVCONFIG. Для возврата к серверу версии 5 требуются файл хронологии томов и файл конфигурации устройств.
- c. Определите, содержится ли в файле серверных опций опция TXNGROUPMAX с заданным для нее значением. Если опция есть и значение в ней задано меньше 4096, рассмотрите возможность увеличить это значение или удалить опцию, чтобы сервер использовал новое значение по умолчанию. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.

Дальнейшие действия

После планирования обновления и подготовки системы выполните шаги “Установка сервера версии 7.1.1 и запуск мастера обновления”.

Установка сервера версии 7.1.1 и запуск мастера обновления

Windows

Для обновления сервера до версии 7.1.1 в кластерной среде Windows нужно установить сервер версии 7.1.1 на все узлы кластера. После этого запустите мастер обновления, который вставит новую базу данных и сконфигурирует систему.

Процедура

1. Установите сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 на всех узлах. Инструкции смотрите в разделе “Установка сервера V7.1” на стр. 336.
2. На первичном узле создайте ID пользователя для обновленного экземпляра сервера. ID пользователя для экземпляра должен быть задан на контроллере домена. Инструкции смотрите в разделе “Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 342.
3. На первичном узле создайте каталоги для обновленного экземпляра сервера. Убедитесь, что все каталоги базы данных и журнала восстановления находятся на диске совместного использования в группе ресурсов. Инструкции смотрите в разделе “Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 342. Создайте каталоги, необходимые экземпляру сервера для базы данных и журнала восстановления, как это указано в инструкциях.
4. Сконфигурируйте параметры удаленного доступа.

Совет: **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не блокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
 - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.

- b. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
 - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
- c. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
 - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
5. На первичном узле запустите мастер обновления, выбрав **Пуск > Все программы > Tivoli Storage Manager > Мастер обновления**.
 Следуйте инструкциям мастера обновления:
 - a. Когда будет предложено ввести имя экземпляра, введите имя экземпляра, перекластеризацию которого вы выполняете.
 - b. Когда будет предложено ввести ID пользователя экземпляра, введите ID пользователя в следующем формате: домен\id_пользователя.
 - c. Когда будет предложено выбрать узлы для кластера, выберите первичный узел и любые другие узлы, которые хотите включить в эту операцию.
 - d. Когда будет предложено задать каталоги для экземпляра, базы данных и журнала, задайте каталоги на совместно используемом диске.
 - e. Когда будет предложено задать информацию о кластерной сети, выберите сеть общего пользования.
 - f. Проверьте свой выбор на панели Сводка. Если все верно, то щелкните по **Далее** для форматирования и вставки базы данных.
6. Если система включает в себя несколько экземпляров сервера для обновления, запустите мастер обновления для каждого экземпляра.
 После выполнения всех действий по предложенным мастером шагам обновление будет завершено и система сконфигурирована.
7. Необязательно: Если обновление выполнялось в существующей системе, удалите файлы базы данных Tivoli Storage Manager Версии 5.5.

Дальнейшие действия

Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows нет собственного драйвера для ленточных устройств или чейнджеров, которыми вы намерены воспользоваться, установите драйвер Tivoli Storage Manager, введя команду **dpinst.exe /a**. Файл **dpinst.exe** находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - **C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers**.

Выполните шаги проверки и конфигурирования, как описано в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Глава 9. Общие инструкции по обновлению сервера до V7.1.1

Чтобы помочь вам произвести обновление сервера IBM Tivoli Storage Manager, предлагается использовать прилагаемые утилиты или мастер. Этот общий набор процедур можно использовать при любом сценарии обновления. Можно также выбрать сценарий, соответствующий вашему плану обновления, и выполнить набор процедур, специально разработанный для этого сценария.

Процедура

Процедура обновления сервера включает выполнение следующих задач:

1. “Подготовка к обновлению” на стр. 314
2. “Установка утилит обновления на исходном сервере” на стр. 323
3. “Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 332
4. Только при обновлении в той же системе: “Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1” на стр. 333
5. “Установка сервера V7.1” на стр. 336
6. “Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера” на стр. 342
7. Обновите сервер, используя один из следующих методов:
 - “Обновление сервера с использованием мастера обновления” на стр. 345
 - “Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 347
8. После обновления выполнены следующие задачи:
 - a. “Проверка доступа к пулам хранения на диске” на стр. 365
 - b. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
 - c. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
 - d. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
 - e. “Регистрация лицензий” на стр. 379
 - f. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
 - g. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
 - h. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
 - i. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
 - j. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
 - k. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

Подготовка к обновлению

Подготовьтесь к обновлению; для этого ознакомьтесь с требованиями, подготовьте необходимое пространство, создайте резервную копию сервера и измените ряд параметров сервера.

Об этой задаче

Тщательно соблюдая инструкции, выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

Важное замечание: После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните все подготовительные шаги. Чтобы понять, почему важно выполнить все подготовительные шаги, смотрите описание процедуры по возврату к прежней версии сервера после обновления сервера.

Процедура

Чтобы подготовиться к обновлению, выполните следующие шаги:

1. “Проверка соответствия требованиям при обновлении”
2. “Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 318
3. “Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 319
4. “Отключение сеансов” на стр. 320
5. “Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера” на стр. 321
6. “Перемещение файла NODELOCK” на стр. 321
7. “Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 322
8. “Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 323
9. “Остановка сервера перед установкой обновления” на стр. 323

Задачи, связанные с данной:

“Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396

Проверка соответствия требованиям при обновлении

Проверьте соответствие вашей системы требованиям к серверу.

Прежде чем начать

Требование: Если вы обновляете сервер Tivoli Storage Manager в той же системе, эта система должна удовлетворять минимальным требованиям для серверов версии 5 и версии 7.1.1.

Процедура

1. Убедитесь, что на сервере, который вы планируете обновить, установлены уровень выпуска V5.5 и последнее промежуточное исправление. Например, если версия сервера V5.5.6, установите последнее промежуточное исправление для V5.5.6. Выполните следующие действия.
 - a. Выберите соответствующий уровень сервера. Подробные инструкции смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Если сервер уже находится на соответствующем уровне, никаких действий не требуется.

- b. Если уровень сервера недостаточен, загрузите соответствующий пакет исправлений сервера и последнее промежуточное исправление с FTP-сайта по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/>. Найдите соответствующую версию Tivoli Storage Manager и установите ее.
2. Убедитесь, что система, в которой находится сервер V5, соответствует минимальным требованиям. Чтобы определить, нужно ли вам обновлять систему перед продолжением работы, посмотрите информацию в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для обновляемой системы сервера V5” на стр. 20.
3. Убедитесь, что система, в которой вы собираетесь установить сервер V7.1.1, соответствует требованиям к типу и уровню операционной системы. Самую новую информацию о системных требованиях смотрите в документе Поддерживаемые Tivoli Storage Manager операционные системы (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Если вы обновляете Tivoli Storage Manager до другой операционной системы, то доступен лишь ограниченный набор способов перенастройки. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в z/OS, смотрите в разделе Часть 3, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z”, на стр. 493. Инструкции по перенастройке сервера, работающего в AIX, HP-UX или Solaris, смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401.

Некоторые платформы, которые поддерживались для более ранних выпусков сервера, не поддерживаются для V7.1.1. Если сервер, который вы хотите обновить, работает на одной из таких платформ, вы не сможете обновить ваш сервер до V7.1.1 на той же платформе. Вы должны будете установить сервер V7.1.1 в системе с поддерживаемой платформой, соответствующей исходной платформе. Смотрите необходимые платформы в следующей таблице.

Таблица 57. Необходимые платформы для обновления V5 до V7.1.1

Платформа для сервера V5	Требуемая платформа для обновления до V7.1.1
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Intel Itanium
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64
Solaris в системе x86_64	Linux в системе x86_64
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64

При обновлении Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в новой системе действуют ограничения. Убедитесь, что вы установили сервер V7.1.1 в совместимой аппаратной и программной среде, как описано в следующей таблице.

Таблица 58. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
AIX в системе IBM POWER	AIX в системе IBM POWER	
HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе Itanium	
HP-UX в системе PA-RISC	HP-UX в системе Itanium	HP-UX в системе PA-RISC не поддерживается для серверов версии 7.1.1.
Linux в системе IBM POWER	Linux в системе IBM POWER	

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Таблица 58. Требования для обновления версии 5 до версии 7.1.1 в новой системе (продолжение)

Сервер V5	Сервер V7.1.1	Замечания
Linux в системе Itanium (IA64)	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux в системе x86_32	Linux в системе x86_64	Linux, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Linux на System z	Linux на System z	
Solaris в системе x86_64	Операционная система зависит от метода перенастройки	Сервер версии 7.1.1 нельзя установить в системе Solaris x86_64. Однако можно перенастроить сервер V5, работающий в Solaris, до V7.1.1 в Linux x86_64. Инструкции смотрите в разделе Часть 2, “Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux”, на стр. 401. Можно также перенастроить систему Solaris x86_64, установив сервер V7.1.1 в любой операционной системе, которая поддерживается для V7.1.1. Затем используйте команды сервера Tivoli Storage Manager EXPORT и IMPORT , чтобы переместить сервер из системы источника версии 5 в систему назначения версии 7.1.1.
Windows в системе Itanium (IA64)	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на Itanium, не поддерживается для серверов V7.1.1.
Windows в системе x86_32	Windows в системе x86_64	Windows, работающая на x86_32, не поддерживается для серверов V7.1.1.
z/OS	AIX или Linux на System z	Смотрите раздел о перенастройке из V5 на z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z.

4. Убедитесь, что объем системной памяти соответствует требованиям к серверу.
 - Если вы планируете обновить сервер, не меняя системы, и применить метод с использованием сети для переноса базы данных, необходимо обеспечить достаточную системную память.
При запуске процесса извлечения базы данных с существующего сервера и внесения ее на новый сервер получится, что одновременно будут работать оба сервера.
 - Если вы собираетесь запускать в системе несколько экземпляров сервера V7.1.1, то каждому экземпляру потребуется объем памяти, указанный для одного

сервера. Умножьте объем памяти для одного сервера на число экземпляров, которые вы собираетесь запускать в системе.

Конкретную информацию о требованиях к памяти смотрите в соответствующем разделе для вашей операционной системы в следующей таблице.

Таблица 59. Требования к памяти для системы V7.1.1

Операционная система	Требования к памяти
AIX	“Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24
HP-UX	“Требования к серверу в системах HP-UX” на стр. 27
Linux	“Требования к серверу в системах Linux” на стр. 30
Solaris	“Требования к серверу в системах Solaris” на стр. 37
Windows	“Требования к серверу в системах Microsoft Windows” на стр. 39

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для базы данных и журналов восстановления. Смотрите требования и инструкции в информации о планировании.

Если вы добавляете новые аппаратные компоненты для сервера, например, новое дисковое устройство хранения для базы данных, то убедитесь, что эти аппаратные компоненты установлены и работают.

Если вы собираетесь обновить сервер на том же компьютере, вы можете использовать один из двух подходов:

- Убедитесь, что в системе достаточно места на диске для размещения базы данных и журналов восстановления как для исходного сервера, так и для нового сервера V7.1.1. В ходе обновления на диске будут храниться и те, и другие.
 - После создания резервной копии базы данных V5 и извлечения данных на носитель переконфигурируйте дисковую подсистему, используемую в качестве пространства хранения базы данных. Затем вставьте данные с носителя в новую базу данных. Этот подход следует применять, если на диске недостаточно места для обоих серверов.
- Если вы переносите сервер в новую систему, то убедитесь, что новая система может получать доступ к устройствам хранения, которые использовались в исходной системе. К таким устройствам хранения относятся дисковые и ленточные устройства, которые используются для хранения данных клиента. Если вы переносите базу данных, используя метод с применением носителя, может оказаться необходимым оставить устройство хранения подключенным к исходной системе, чтобы извлечь базу данных. Затем переместите устройство хранения в новую систему.

Понятия, связанные с данным:

“Требования к аппаратному и программному обеспечению при обновлении до сервера V7.1.1” на стр. 19

Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления

Объем и тип пространства, необходимого для выполнения процедуры обновления, зависит от того, производите ли вы обновление до новой версии на том же или на другом компьютере. Другой фактор - это то, какой метод вы будете применять для переноса данных в новую базу данных: метод с использованием носителя или метод с использованием сети.

Процедура

1. Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте контрольный список планирования, в который внесена ваша информация. Информацию о контрольном списке планирования смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.

2. Если вы собираетесь извлечь первоначальную базу данных сервера на носитель для последующей вставки в новую базу данных, то убедитесь, что пространства для хранения базы данных достаточно. Пространство хранения требуется также для файла манифеста, который создается в процессе извлечения.

- a. Решите, какой класс устройств вы будете использовать для извлечения исходной базы данных. Его определение должно существовать в базе данных сервера, а не только в файле конфигурации устройств. Просмотрите информацию о классах устройств, введя следующую команду:

```
query devclass format=detailed
```

Класс устройств должен представлять собой класс устройств с последовательным доступом, в котором есть доступные тома или доступное пространство. Если понадобится, задайте новый класс устройств.

Использовать класс устройств типа **NAS** или **CENTERA** нельзя.

Важное замечание: Вы должны убедиться в правильности определения класса устройств в базе данных сервера. После того как вы подготовите базу данных к обновлению при помощи мастера обновления или утилиты **DSMUPGRD PREPAREDDB**, вы не сможете обновить определение класса устройств. Например, проверьте путь класса устройств FILE. Если вы скопировали исходный сервер в другую систему, чтобы извлечь данные, путь может отличаться от пути в текущей системе.

- b. Убедитесь, что в выбранном классе устройств имеется доступное пространство или доступные тома. Объем необходимого пространства примерно равен текущему размеру исходной базы данных.

Например, если класс устройств - это FILE, убедитесь, что для вашей среды у каталога есть достаточное пространство. Если класс устройств - это TAPE, убедитесь, что для вашей среды доступно достаточное количество чистых томов.

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра, созданного вами для обновленного сервера, есть разрешение на доступ к каталогу, заданному для извлечения данных.

- c. Убедитесь, что заданы нужные разрешения на доступ к каталогу, который вы собираетесь задать для файла манифеста.

У ID пользователя, который будет запускать утилиты подготовки и извлечения базы данных (**DSMUPGRD PREPAREDDB** и **DSMUPGRD EXTRACTDB**), должно быть разрешение на запись в этот файл. Как правило, это ID пользователя root.

Когда потом будет производиться вставка данных в базу данных V7.1.1, у ID пользователя экземпляра, который вы используете для обновленного сервера, должно быть разрешение на доступ к файлу манифеста.

Как правило, размер файла манифеста не превышает 1 КБ.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после обновления измените сервер V5.

Об этой задаче

Выполнив эту задачу, вы сможете избежать потенциальных проблем при подготовке базы данных версии 7.1.1. Выполнение этих действий обеспечит также возможность вернуться к использованию сервера версии 5, если обновление завершится неудачно.

Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
convert ussfilespace
```

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

Важное замечание: Не пропускайте этот шаг. Если вы не выполните команду **CONVERT USSFILESAPCE**, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDB** может завершиться неудачно.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после обновления, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPOOL** параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к использованию первоначального сервера в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```


Обновление сервера версии 5 до версии 7

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:
`update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100`
- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDELAY** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:
`delete volhist type=dbbackup todate=-45`
- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **schlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.
Записи в журнале запланированных заданий клиента могут быть полезны, если потребуется вернуться к серверу версии 5. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Добавьте опцию клиента **schlogretention** в файл **dsm.sys** в разделе сервера.

Windows

Добавьте опцию **schlogretention** в файл опций клиента **dsm.opt**.
Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:
`schlogretention 45 S`

Отключение сеансов

При подготовке к обновлению запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:
`disable sessions client`
`disable sessions сервер`
Дополнительную информацию об этих и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:
`query session`
3. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:
`cancel session all`

Резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера

Сразу же после обновления сервера скопируйте первичные пулы хранения в пулы хранения копий, а также создайте полную резервную копию базы данных.

Процедура

Создайте резервные копии пулов хранения и базы данных при помощи команд управления Tivoli Storage Manager:

1. Произведите резервное копирование первичных пулов хранения в пулы хранения копий при помощи команды **BACKUP STGPPOOL**:

```
backup stgpool первичный_пул пул_хранения_копий
```

где *первичный_пул* задает первичный пул хранения, а *пул_хранения_копий* - пул хранения копий. Если вы регулярно создавали резервные копии пулов хранения, то на этом шаге будет создана резервная копия только данных, которые были добавлены в первичные пулы хранения с момента их последнего резервного копирования.

2. Создайте резервную копию базы данных при помощи команды **BACKUP DB**. Рекомендуется использовать резервное копирование в режиме снимка, которое создает полную резервную копию базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы выполнить резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

Совет: Создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию от ошибок носителя. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

Перемещение файла NODELOCK

Чтобы информация о лицензиях обновилась в процессе обновления, переместите файл NODELOCK из каталога экземпляра сервера в другой каталог.

Об этой задаче

Файл NODELOCK содержит сведения о лицензиях, использованных в прошлой установке Tivoli Storage Manager. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

Процедура

1. В каталоге экземпляра сервера вашей установки найдите файл NODELOCK.
2. Переместите файл NODELOCK в другой каталог. Например, можно переместить его в каталог, где вы храните файлы конфигурации предыдущего выпуска.

Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

Процедура

1. Создайте резервную копию информации о конфигурации устройства в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:
`backup devconfig filenames=имя_файла`

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:
`backup volhistory filenames=имя_файла`

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:
`query volhistory type=dbsnapshot`

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

4. Сохраните копии следующих файлов, находящихся в каталоге экземпляра сервера:
 - Файл серверных опций, как правило, `dsmserv.opt`
 - `dsmserv.dsk`

Совет: Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

5. В каталоге экземпляра сервера найдите файл журнала учета `dsmscnt.log`. Если этот файл существует, сохраните его копию.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для выполнения ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

Остановка сервера перед установкой обновления

Остановите все серверные процессы и размонтируйте все смонтированные ленты. Затем остановите сервер.

Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

```
query process
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

Установка утилит обновления на исходном сервере

В системе, в которой находится сервер V5, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки утилит нужно скачать с веб-сайта.

Прежде чем начать

Предпочтительный метод - установить последнюю доступную версию утилит обновления. Дополнительную информацию о выборе версии смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Установка утилит обновления в системах AIX”
- **HP-UX** “Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 326
- **Linux** “Установка утилит обновления в системах Linux” на стр. 327
- **Solaris** “Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 329
- **Windows** “Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows” на стр. 331

Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:
`xlC.rte 8.0.0.5, or later`
`gksa.rte 7.0.4.11`

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

```
lslpp -L xlC.rte
```

```
lslpp -L gksa.rte
```

Если потребуется, вы можете получить набор файлов `gksa.rte` из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/`

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
 - a. Введите `smitty install_update`
 - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение > Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.
7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.
8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - `tivoli.tsmupg.server`. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **ВЫ УВЕРЕННЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.
15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где `xxxx` - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите `ru_RU`. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

16. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330.

Установка утилит обновления в системах HP-UX

HP-UX

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:
`gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -`
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (`-s`), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:
`swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета`

Утилиты устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.
6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.
`gzip -d имя_пакета.img.gz`
 - b. Установите пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:
`swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета`
 - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
`export LC_MESSAGES=xxxx`

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330.

Установка утилит обновления в системах Linux

Linux

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Об этой задаче

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в каталоге установки исходного сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Откройте каталог для своей операционной системы и загрузите пакет. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.bz2`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующие команды:

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2  
tar xvf имя_пакета.tar
```

4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы, например, x86_64.

5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Введите следующую команду:

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.

- a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.

```
bunzip2 имя_пакета.tar.bz2  
tar xvf имя_пакета.tar
```

- b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать.

```
rpm -ivh имя_пакета.rpm
```

- c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

7. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 330.

Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

Solaris

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Об этой задаче

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в каталоге установки сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - b. Перейдите в каталог, соответствующий операционной системе, в которой работает ваш сервер V5. Откройте в этом каталоге каталог `5.5.x.x`. Значение `5.5.x.x` должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет, соответствующий вашей операционной системе, и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z`
 Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.
4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:
`uncompress -c имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -`
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (`-d`), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:
`pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета`
 Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.
7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.
`uncompress имя_пакета.pkg.Z`

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета
```

- c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локаль, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение A.

8. После установки утилит обновления перейдите к разделу “Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris”.

Присвоение значений переменным среды для утилит обновления в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

После установки пакета утилит обновления вы должны задать переменные среды в оболочке, из которой вы будете запускать утилиты. Переменная среды описывает операционную среду процесса, например используемый домашний каталог или терминал.

Об этой задаче

Переменная **DSMSERV_DIR** задает установленное положение утилит обновления. Каталог по умолчанию:

AIX

```
/usr/tivoli/tsm/upgrade/bin
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin
```

Процедура

Чтобы задать переменную среды для запуска утилит, используйте команду, подходящую для вашей системы. Если вы используете оболочку из семейства ksh или bash, введите следующую команду, чтобы задать переменную **DSMSERV_DIR**:

```
export DSMSERV_DIR=каталог_утилит_обновления
```

Если вы используете оболочку из семейства csh, введите следующую команду:

```
setenv DSMSERV_DIR каталог_утилит_обновления
```

где *каталог_утилит_обновления* - это каталог, где установлены утилиты обновления.

Дальнейшие действия

Когда зададите переменную среды, перейдите к разделу “Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению” на стр. 332.

Установка утилит обновления в системах Microsoft Windows

Windows

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/WIN>
 - b. Откройте каталог 5.5.x.x. Значение 5.5.x.x должно быть не ниже уровня обновляемого вами сервера (или таким же).
 - c. Выберите пакет и загрузите его в подходящий каталог на компьютере-сервере. Имя пакета имеет следующий вид:
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-Windows.exe
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы сообщения выводились на отличном от английского языке, установите требуемый для установки языковой пакет.
2. Войдите в систему с использованием ID администратора.
3. Запустите выполняемый пакет утилит обновления.

Расположение программы установки утилит по умолчанию зависит от того, где был в последний раз установлен сервер V5. Например, если сервер V5 был установлен в каталог по умолчанию (C:\Program Files\Tivoli\TSM\server), утилиты обновления были установлены в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade.

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в тот же каталог, где находится исходный сервер, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Дальнейшие действия

После установки утилит обновления перейдите к разделу “Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению”.

Совет: При использовании утилит обновления, если у вас в системе работает несколько серверов, вы должны использовать опцию `-k`, чтобы задать имя ключа реестра Windows, из которого нужно получить информацию об обновляемом сервере. Значение по умолчанию для этой опции - `SERVER1`.

Если вы обновляете сервер на том же компьютере, где находится сервер более ранней версии, и применяете для извлечения и вставки данных в базу данных V7.1.1 метод с использованием сети, используйте опцию `-o` в команде **DSMUPGRD**, чтобы задать расположение файла серверных опций.

Подготовка базы данных сервера V5 к обновлению

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

Прежде чем начать

В системе, в которой находится база данных, нужно установить утилиты обновления.

Об этой задаче

Важное замечание: После того как вы подготовите базу данных V5.3 или V5.4 с использованием утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**, версией базы данных сервера станет V5.5. Вы больше не сможете использовать эту базу данных для работы в сочетании с программой сервера V5.3 или V5.4. Если после обновления сервера до V7.1.1 вы решите вернуться к более ранней версии, то переустановите более раннюю версию кода сервера. После этого восстановите резервную копию базы данных сервера, соответствующую этой версии.

Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
2. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dsmserv.dsk`.

Совет: Файл `dsmserv.dsk` недоступен в Tivoli Storage Manager V7.1.1. Сохраните копию файла `dsmserv.dsk` на случай возврата к серверу версии 5.

4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

AIX

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

Windows

Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd"  
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

Если в системе существует несколько серверов, то введите эту команду из каталога экземпляра сервера, который вы хотите подготовить. Укажите ключ реестра для этого сервера. Например, если имя сервера - `SERVER2`:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2  
preparedb 1>>prepare.out 2>&1
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

Совет: В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

6. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер представляет собой сервер V5.3 или V5.4, то, прежде чем вы сможете перезапустить сервер, чтобы устранить ошибку, вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

Деинсталляция программы V5 перед установкой V7.1

Для получения оптимальных результатов при обновлении сервера до Версии 7.1.1 в той же системе, где находится сервер Версии 5, деинсталлируйте программу сервера Версии 5. Затем установите программу сервера Версии 7.1.1.

Деинсталляция программы V5 в системах AIX

AIX

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license.aix5.rte64  
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices.aix5.rte  
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер.aix5.rte64
```

- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::

```
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.license  
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.devices  
/usr/sbin/installp -ug tivoli.tsm.сервер
```

Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Установка сервера V7.1” на стр. 336.

Деинсталляция программы V5 в системах HP-UX

HP-UX

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

Процедура

- В случае сервера V5.4 или V5.5 введите следующие команды::

```
swremove TIVsmS64IA.сервер  
swremove TIVsmS64IA.license  
swremove TIVsmDD64_IA11_23.tsmcsi
```

- В случае сервера V5.3 введите следующие команды::

```
swremove TIVsmS64.сервер  
swremove TIVsmS64.license  
swremove TIVsmDD64_HP11_11.tsmcsi
```

Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Установка сервера V7.1” на стр. 336.

Деинсталляция программы V5 в системах Linux

Linux

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

Процедура

1. Чтобы определить, какие пакеты Tivoli Storage Manager у вас установлены, введите следующую команду:

```
rpm -qa | grep TIVsm
```

2. Удалите пакеты сервера, лицензий на сервер и драйверов устройств. Введите следующие команды:

```
rpm -e TIVsm-server
rpm -e TIVsm-license
rpm -e TIVsm-tsmcsi
```

Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Установка сервера V7.1” на стр. 336.

Деинсталляция программы V5 в системах Oracle Solaris

Solaris

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

Процедура

Введите следующие команды:

```
/usr/sbin/pkgrm TIVsmS
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSlic
/usr/sbin/pkgrm TIVsmSdev
```

Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Установка сервера V7.1” на стр. 336.

Деинсталляция программы V5 в системах Microsoft Windows

Windows

Деинсталлируйте сервер V5, лицензию на сервер и драйвер устройств, если он есть. Не удаляйте базу данных, журнал восстановления и другие связанные файлы или каталоги, например, файл серверных опций. Не удаляйте записи реестра для сервера.

Процедура

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Установка и удаление программ**.
2. Выберите компонент сервера Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.
3. Выберите лицензию Tivoli Storage Manager и щелкните по **Удалить**.
4. Выберите драйвер устройств и щелкните по **Удалить**.

Если появятся любые сообщения, предлагающие перезапустить систему, игнорируйте их, пока не будут удалены выбранные компоненты Tivoli Storage Manager.

Дальнейшие действия

После деинсталляции программы сервера V5 перейдите к разделу “Установка сервера V7.1”.

Установка сервера V7.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Если сервер Версии 7.1.1 устанавливается в той же системе, что и сервер Версии 5, выполните следующие действия:

- Убедитесь, что вы выполнили все действия по подготовке к обновлению. Обновляемый вами сервер будет недоступен, пока не будут выполнены все необходимые шаги после установки и обновления.
- Убедитесь, что вы сохранили носитель установки для базового выпуска Версии 5 установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительные сведения об агентах хранения смотрите в разделе Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Войдите в систему с ID пользователя root.

Windows Войдите в систему в качестве администратора. Нужно войти в систему с ID администратора, использовавшимся при установке сервера Версии 5.

2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris**

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
`chmod a+x имя_пакета.bin`
где *имя_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

HP-UX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-HP-UX.bin

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Linux

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

Solaris

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Solaris.bin

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
`./имя_пакета.bin`

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

Windows

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035121>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035636>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035638>
- b. Перейдите в каталог, куда вы поместили исполняемый файл.
В следующем шаге файлы извлекаются в текущий каталог. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами.
- c. Для извлечения файлов установки дважды щелкните по исполняемому файлу:

`имя_пакета.exe`

где `имя_пакета` выглядит, как в следующем примере:

`7.1.1.000-TIV-TSMSRV-Windows.exe`

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. AIX HP-UX Solaris Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

AIX `lsuser`

HP-UX Solaris `logins`

По умолчанию эта команда включена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:
 - AIX Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в

разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.

- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.
- **Windows** ID пользователя, используемый вами при установке, должен представлять собой пользователя с полномочиями локального администратора.
- **Solaris** Убедитесь, что переменная среды LD_LIBRARY_PATH_64 не задана.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager\eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<div>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду:<div><div>AIX</div><div>HP-UX</div><div>Linux</div><div>Solaris</div><div>./install.sh</div><div>Windows</div><div>install.bat</div></div></div>

Опция	Описание
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none"> Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <div> <div>AIX</div> <div>HP-UX</div> <div>Linux</div> <div>Solaris</div> </div> <pre>./install.sh</pre> <div>Windows</div> <pre>install.bat</pre> <div>Windows</div> Можно также дважды щелкнуть по файлу <code>install.bat</code> (в каталоге, куда были распакованы файлы установки).

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы обновляете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

Windows Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager\ eclipse\tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** `/var/ibm/InstallationManager/ logs`

Windows `C:\ProgramData\IBM\Installation Manager\logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Windows

Дальнейшие действия

Если в Windows доступен собственный драйвер устройств для ленточных накопителей или чейнджеров носителей, которые вы собираетесь использовать, используйте этот собственный драйвер устройств. Если в Windows нет собственного драйвера для ленточных устройств или чейнджеров, которыми вы намерены воспользоваться, установите драйвер Tivoli Storage Manager, введя команду **dpinst.exe /a**. Файл `dpinst.exe` находится в каталоге драйверов устройств. Каталог по умолчанию - `C:\Program Files\Tivoli\TSM\device\drivers`.

Понятия, связанные с данным:

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра обновленного сервера

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

Прежде чем начать

При планировании пространства для каталогов экземпляра сервера с использованием контрольного списка ознакомьтесь с контрольным списком. Если вы не планируете пространство для каталогов экземпляра сервера, то ознакомьтесь с рекомендациями на веб-странице “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.

- a. Создайте ID пользователя и группу.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя *tsminst1* в группе *tsmsrvrs*. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
# mkgroup id=1001 tsmsrvrs
# mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
# passwd tsminst1
```

HP-UX

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs
  -s /bin/ksh tsminst1
# passwd tsminst1
```

Linux

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

Solaris

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /export/home/tsminstl -m -g tsmsrvrs
# passwd tsminstl
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
- c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (`ksh`), создайте файл `.profile`.

Windows

Укажите учетную запись пользователя, который будет владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Если сервер запускается как служба Windows, это должна быть учетная запись, от имени которой входит в систему эта служба. У этой учетной записи пользователя должны быть полномочия администратора системы. Одна учетная запись пользователя может являться владельцем нескольких экземпляров сервера.

Вы можете создать учетную запись пользователя или использовать существующую учетную запись.

Если в системе несколько серверов и вы хотите запускать каждый сервер от имени отдельной учетной записи пользователя, создайте в этом шаге учетную запись пользователя.

- a. Создайте ID пользователя.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (`_`). Применяются следующие правила:

- Длина ID пользователя не должна превышать 30 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Чтобы создать ID пользователя, введите следующую команду:

```
net user ID_пользователя * /add
```

Вам предложат создать и подтвердить пароль для нового ID пользователя.

- b. Введите указанные ниже команды операционной системы, чтобы добавить новый ID пользователя в группы администраторов:

```
net localgroup Administrators ID_пользователя /add
net localgroup DB2ADMNS ID_пользователя /add
```

- c. Войдите в систему, используя новый ID пользователя и пароль.
- d. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть необходимые разрешения на чтение/запись для всех каталогов, созданных для экземпляра сервера. Нужно проверить каталог экземпляра и все каталоги базы данных и журналов.

2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Таблица 60. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

Windows

Таблица 61. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir d:\tsm\server1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir d:\tsm\db001</code> <code>mkdir e:\tsm\db002</code> <code>mkdir f:\tsm\db003</code> <code>mkdir g:\tsm\db004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir h:\tsm\log</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir i:\tsm\archlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir j:\tsm\logmirror</code>	

Таблица 61. Рабочая таблица для создания каталогов (продолжение)

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir k:\tsm\archlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Дальнейшие действия

Продолжить процесс обновления с помощью одной из следующих тем:

“Обновление сервера с использованием мастера обновления”

“Обновление сервера вручную с использованием утилит” на стр. 347

Задачи, связанные с данной:

“Планирование объемов пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 44

Ссылки, связанные с данной:

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

Обновление сервера с использованием мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Используя мастер, вы сможете обойти ряд шагов по конфигурированию, которые сложно выполнить вручную. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

Процедура

1. Убедитесь, что выполнены следующие требования:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1, должен быть клиент X Window System. На компьютере должен работать сервер X Window System.
- В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH):
 - a. Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- b. Разрешите аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`.
- c. Убедитесь, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
- d. Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль.
- e. Если сервер версии 5 находится не на компьютере, на котором находится сервер версии 7.1.1, то в системе версии 5 также должен быть разрешен протокол SSH.

Windows

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии 7.1.1, должен быть разрешен протокол Windows Server Message Block (SMB). SMB - это интерфейс, используемый службой File and Print Sharing (совместного доступа к файлам и принтерам), (CIFS). Чтобы использовать протокол SMB, убедитесь, что функция совместного использования файлов и печати включена и что порт 445 не заблокирован брандмауэром.
- Если сервер версии 5 находится не на том же компьютере, что сервер версии 7.1.1, то на этом компьютере должен быть разрешен SMB.
- У вас должна быть возможность войти в систему с разрешенным SMB, используя или ID пользователя, созданный для экземпляра сервера, или другой допустимый ID пользователя. При использовании мастера нужно ввести ID пользователя и пароль для получения доступа к системе.

2. **Windows** Если вы обновляете сервер в Windows, то нужно сконфигурировать параметры удаленного доступа.

Совет: **Windows** Убедитесь, что в службах Windows запущена удаленная служба реестра, а порты 445, 137 и 139 не заблокированы брандмауэром.

Сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что встроенная учетная запись Администратор включена:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности** и дважды щелкните по **Учетные записи: Состояние учетной записи 'Администратор'**.
 - 4) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
- b. Убедитесь, что управление учетными записями запрещено для всех администраторов Windows:
 - 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по разделу **Управление учетной записью пользователя: Запускать всех администраторов в режиме Утверждать администраторов**.
 - 5) Выберите **Включить** и щелкните по **ОК**.
- c. Убедитесь, что управление учетными записями пользователей отключено для встроенной учетной записи Администратор:

- 1) Щелкните по **Панель управления > Администрирование > Локальная политика безопасности**.
 - 2) Дважды щелкните в узле **Параметры безопасности** по **Локальные политики**.
 - 3) Дважды щелкните по **Параметры безопасности**.
 - 4) Дважды щелкните по **Управление учетной записью пользователя: Режим Утверждать администраторов для встроенной учетной записи Администратор**.
 - 5) Выберите **Выключить** и щелкните по **ОК**.
3. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему с ID пользователя root. Введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`

Windows

Откройте новое окно командной строки и введите следующую команду:
`"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmupgdx.exe"`

4. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. В информационных сообщениях может быть указано, какие действия были выполнены в ходе процесса, что может иметь для вас значение.

Дальнейшие действия

Чтобы произвести обновление, выполните шаги, описанные в разделе Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Задачи, связанные с данной:

“Обновление сервера вручную с использованием утилит”

Обновление сервера вручную с использованием утилит

Используйте утилиты при обновлении сервера при помощи командного интерфейса

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Убедитесь, что вы установили утилиты обновления, программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

Процедура

Сделайте следующее:

1. “Создание и форматирование новой базы данных” на стр. 348
2. Используйте для переноса базы данных один из следующих методов:
 - “Перемещение базы данных сервера с использованием носителя” на стр. 353
 - “Перемещение базы данных сервера с использованием сети” на стр. 356
3. “Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 358

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Понятия, связанные с данным:

“Утилиты обновления **DSMUPGRD**” на стр. 19

Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Войдите в систему от имени ID пользователя root. Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, /home/tsmint1. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие файлы, созданные сервером Tivoli Storage Manager:
 - Файл серверных опций `dsmserv.opt`
 - Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm`, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
 - Файл конфигурации устройств, если серверная опция DEVCONFIG не задает полное имя
 - Файл хронологии томов, если серверная опция VOLUMEHISTORY не задает полное имя
 - Тома для пулов хранения **DEVTYPE=FILE**, если спецификация каталога для класса устройств неполная.
 - Обработчики пользователя
 - Выходная информация трассировки, если не задано полное имя
- В домашнем каталоге есть файл конфигурации оболочки (например, `.profile`). У пользователя root и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

Windows

Войдите в систему как администратор.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
имя_экземпляра имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду:

AIX HP-UX Linux Solaris

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
tsminst1 tsminst1
```

Напоминание: С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя root и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

Windows

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. Учетная запись пользователя, которую вы укажете, станет ID пользователя-владельцем сервера V7.1.1, этот ID - ID пользователя экземпляра.

```
db2icrt -s ese -u учетная_запись_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если учетная запись пользователя - `tsminst1`, а экземпляр сервера - `Server1`, введите следующую команду:

```
db2icrt -s ese -u tsminst1 server1
```

Служба базы данных для журналов экземпляра сервера будет входить в систему от имени учетной записи пользователя, указанной в этой команде.

Используйте в качестве имени экземпляра для сервера V7.1.1 имя ключа реестра сервера V5. Вас попросят ввести пароль для учетной записи пользователя.

Имя экземпляра, указанное вами в этой команде **db2icrt**, нужно будет потом ввести в качестве значения опции **-k** в команде **DSMSERV LOADFORMAT**, когда вы будете создавать и форматировать базу данных и журнал восстановления.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
4. Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:
 - Файл конфигурации устройств
 - Файл серверных опций, который обычно называется `dsmserv.opt`

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога для сервера V7.1.1, скопируйте файлы в следующий каталог:

AIX HP-UX Linux Solaris /tsminst1

Windows d:\tsm\server1

Убедитесь, что у ID пользователя, который является владельцем сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра) есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись скопированных вами файлов.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
 - a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
 - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция **VOLUMEHISTORY** и хотя бы одна опция **DEVCONFIG**. Задание этих опций

Обновление сервера версии 5 до версии 7

обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.

- с. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция TXNGROUPMAX с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.
 - Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
 - Если в файле серверных параметров есть значение этой опции, сервер будет использовать заданное для нее значение. Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применялось новое значение по умолчанию.
6. Измените путь по умолчанию для базы данных.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

Windows

Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он указывал на диск, на котором находится каталог экземпляра сервера. Сделайте следующее:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.

- b. Введите quit, чтобы закрыть процессор командной строки.

Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.

- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра
```

Значение *имя_экземпляра* совпадает с именем экземпляра, указанным вами при вводе команды **db2icrt**. Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы задать диск по умолчанию:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath расположение_экземпляра
```

Например, если каталогом экземпляра является d:\tsm\server1, расположением экземпляра будет диск d:. Введите команду:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath d:
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager:

AIX Введите следующую команду:

```
export LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LIBPATH
```

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc*
- *каталог_экземпляра/sqllib/userprofile*

Для файла *каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc* добавьте следующие строки:

- **AIX**
setenv LIBPATH /usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:\$LIBPATH
- **HP-UX** **Solaris**
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH
- **Linux**
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH

Для файла *каталог_экземпляра/sqllib/userprofile* добавьте следующие строки:

- **AIX**
LIBPATH=/usr/opt/ibm/gsk8_64/lib64:\$LIBPATH
export LIBPATH
- **HP-UX** **Solaris**
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
- **Linux**
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды:

- **AIX**
echo \$LIBPATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
- **HP-UX** **Linux** **Solaris**
echo \$LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \  
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \  
activelogsizе=16384 activelogdirectory=/tsmlog \  
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

Windows

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию) для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду в виде одной строки:

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" loadformat  
dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004  
activelogsizе=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log  
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Если имя обновляемого вами сервера - не Server1, вы должны будете использовать опцию -k. Опция -k задает имя экземпляра для запуска данной утилиты. Например, если в системе существует несколько экземпляров сервера, а имя обновляемого вами экземпляра - Server2, то введите команду

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" -k server2  
loadformat dbdir=d:\tsm\db001,e:\tsm\db002,f:\tsm\db003,g:\tsm\db004  
activelogsizе=16384 activelogdirectory=h:\tsm\log  
mirrorlogdirectory=j:\tsm\logmirror archlogdirectory=i:\tsm\archlog
```

Важное замечание: Для экземпляра сервера, который вы укажете, должны быть уже выполнены все предыдущие шаги процедуры обновления, включая создание экземпляра базы данных (команда **db2icrt**).

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

Дальнейшие действия

Продолжить процесс обновления в соответствии с инструкциями в одном из следующих разделов:

“Перемещение базы данных сервера с использованием носителя” на стр. 353

“Перемещение базы данных сервера с использованием сети” на стр. 356

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77

Перемещение базы данных сервера с использованием носителя

Используйте носитель для перемещения базы данных сервера, если сервер версии 7.1.1 установлен не на компьютере сервера версии 5 и сетевое соединение недоступно. Используйте носитель также в том случае, если в системе сервера нет достаточной памяти для обеих баз данных или если вы хотите проверить процесс обновления и сконфигурировать тестовый сервер.

Об этой задаче

Во время извлечения данных автоматически создается файл манифеста. Файл манифеста содержит информацию о носителе, который используется для хранения данных. Файл манифеста необходим для загрузки данных в базу данных версии 7.1.1.

Процедура

Для перемещения базы данных сервера с использованием носителя выполните действия из следующих разделов:

1. “Извлечение данных на носитель”
2. “Загрузка извлеченных данных в новую базу данных” на стр. 354

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Извлечение данных на носитель

Вы можете извлечь данные из базы данных исходного сервера на носитель с последовательным доступом. В качестве носителя с последовательным доступом может выступать магнитная лента или дисковое пространство, заданное с использованием класса устройств FILE.

Процедура

1. Войдите в систему, где находится исходный сервер, от имени ID пользователя root. Войдите в систему Windows с использованием ID администратора.
2. Убедитесь, что устройство, которое вы хотите использовать для сохранения извлекаемых данных, доступно. Файл базы данных сервера и файл конфигурации устройств должны содержать правильное определение класса устройств для этого устройства.
3. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду для запуска процедуры извлечения данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \
devclass=file manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb
devclass=file manifest=.\manifest.txt 1>>extract.out 2>&1
```

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Совет: Сообщения, генерируемые в ходе операции извлечения данных, *не* сохраняются в журнале операций сервера. Чтобы записывать эти сообщения, перенаправьте выходную информацию этой утилиты в файл, как показано в примерах.

4. Следите за процессом, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. В конце выходной информации процесса находится сообщение, указывающее на успешное или неудачное завершение операции.

Сообщение об успешном завершении: ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.

Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.

Например, перейдите в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера и введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Совет: В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Задачи, связанные с данной:

“Подготовка пространства к выполнению процедуры обновления” на стр. 318

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

Загрузка извлеченных данных в новую базу данных

Когда вы сформатируете пустую базу данных при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**, загрузите данные, извлеченные вами из базы данных исходного сервера.

Прежде чем начать

Прежде, чем начинать загрузку данных, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
- Файл конфигурации устройств содержит сведения об указанном в файле манифеста классе устройства.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7.1.1. Устройство должно быть физически подключено к системе. Для ID пользователя экземпляра нужно задать разрешения на доступ к носителю.

Процедура

Сделайте следующее:

1. Убедитесь, что сервер V7.1.1 может получить доступ к извлеченным данным.

- Если извлеченные данные находятся на ленте, то ленточное устройство должно быть физически подключено к компьютеру.
- Если извлеченные данные были сохранены с использованием устройства класса FILE или DISK, то сделайте следующее:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
 - b. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для извлеченных файлов.
- 2. Убедитесь, что ID пользователя - это владелец файла манифеста, созданного в процессе извлечения, или у него есть разрешение чтения/записи для этого файла.
- 3. Войдите в систему на компьютере, на котором вы установили сервер V7.1.1, от имени ID пользователя экземпляра.
- 4. Если сервер V7.1.1 находится не на одном компьютере с исходным сервером, скопируйте в систему V7.1.1 файл манифеста, созданный процессом извлечения данных.
- 5. На сервере V7.1.1 выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что в файл серверных опций с сервера V5 включена опция DEVCONFIG и что она задает полный путь файла конфигурации устройств.
 - b. Убедитесь, что файл конфигурации устройств с сервера V5 находится в каталоге, заданном опцией DEVCONFIG.
 - c. Убедитесь, что разрешения, заданные для файла конфигурации устройств, позволяют ID пользователя экземпляра.
- 6. Проверьте правильность содержимого файла конфигурации устройств. Класс устройств, который использовался в шаге извлечения, записывается в файл манифеста, и этот класс устройств должен существовать и быть действительным в системе V7.1.1.
 - a. Проверьте записи для классов устройств FILE. Например, в системе могут быть другие пути.
 - b. Проверьте записи для ленточных и прочих устройств. Например, могут измениться имена устройств.
- 7. Проверьте контент файла манифеста и измените файл, если это нужно:
 - a. Убедитесь, что имена устройств в файле манифеста допустимы для системы V7.1.1. Имена устройств для одного и того же устройства в системах V5 и V7 могут отличаться.
 - b. Убедитесь, что файл манифеста содержит список томов, используемых при загрузке извлеченных данных в новую базу данных. Например, если в файле манифеста содержится список томов, принадлежащих к классу устройств FILE, убедитесь, что полные пути томов являются правильными для системы.
- 8. Введите команду **DSMSERV INSERTDB**, чтобы загрузить извлеченную базу данных сервера в подготовленную пустую базу данных V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
manifest=./manifest.txt >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb \
manifest=.\manifest.txt 1>>insert.out 2>&1
```

9. Следите за процессом, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Система выводит промежуточную статистику процесса загрузки базы данных. Однако могут быть

промежутки времени, когда никакие сообщения не выводятся. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме. Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Пример: Оценка времени обновления на основе размера базы данных” на стр. 52.

Необязательно: Убедитесь, что база данных загружается, отслеживая использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2. Например, введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f insert.out
```

Совет: Windows В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

Сообщение в выводе команды **DSMSERV INSERTDB** обозначает состояние операции:

- Сообщение об успешном завершении: ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.
- Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

10. Если для обновления вы применили способ носителя *и* использовали ленточное устройство, после загрузки данных в базу данных удалите из библиотеки ленту, содержащую извлеченные данные, или снимите ее с регистрации в библиотеке. Не перезаписывайте эту ленту, если вы не уверены в том, что вам не понадобится снова выполнить операцию загрузки базы данных.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

Перемещение базы данных сервера с использованием сети

Перенесите базу данных, запустив процесс вставки для сервера Версии 7.1.1, чтобы принять базу данных сервера. Затем запустите процесс извлечения для сервера Версии 5, чтобы извлечь и переместить базу данных.

Прежде чем начать

Убедитесь, что не работает ни сервер Версии 5, ни сервер Версии 7.1.1.

Процедура

1. Убедитесь в наличии надежного сетевого соединения между двумя компьютерами.
2. На сервере V7.1.1 выполните следующие действия:
 - а. Убедитесь, что в файл серверных опций с сервера V5 включена опция DEVCONFIG и что она задает полный путь файла конфигурации устройств.

- b. Убедитесь, что файл конфигурации устройств с сервера V5 находится в каталоге, заданном опцией DEVCONFIG.
 - c. Убедитесь, что разрешения, заданные для файла конфигурации устройств, позволяют ID пользователя экземпляра.
3. Запустите процесс вставки на сервере V7.1.1, чтобы принять базу данных. Чтобы проследить за процессом, перенаправьте выходные данные процесса в файл. Например, используйте приведенную ниже команду, чтобы запустить сервер, отведя 60 минут (время по умолчанию) на то, чтобы другой сервер соединился с сервером V7.1.1, и перенаправить выходную информацию процесса в файл insert.out:

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \  
sesswait=60 >insert.out 2>&1 &
```

Windows

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dsmserv" insertdb  
sesswait=60 1>>insert.out 2>&1
```

Сервер запустится и в течение 60 минут будет ждать, чтобы с ним связался исходный сервер. Может пройти некоторое время, в течение которого никакие сообщения не будут появляться. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме.

Необязательно: Для проверки, продолжают ли выполняться операции, как ожидается, отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2.

4. Следите за выходной информацией процесса **DSMSERV INSERTDB**. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что процесс **DSMSERV INSERTDB** сгенерировал следующее сообщение:

```
ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.
```

Чтобы проверить выходную информацию процесса в файле insert.out, введите следующую команду:

```
tail -f insert.out
```

Совет: В системах Windows используйте команду **tail** или эквивалентную утилиту, с помощью которой вы сможете следить за содержимым файла по мере его изменения. Например, Windows Server 2003 Resource Kit Tools содержит команду **tail**, которую можно использовать, как показано в приведенном выше примере.

5. Запустите извлечение данных с исходного сервера. Укажите адрес и порт TCP/IP для сервера V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Linux

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
hladdress=127.0.0.1 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

Windows

Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" extractdb hladdress=127.0.0.1  
lladdress=1500 1>>extract.out 2>&1
```

6. Следите за процессами, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также чтобы узнать, не нужно ли вам предпринять какие-либо действия. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом извлечения данных:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных, используемого аппаратного обеспечения и характеристик сети.

7. Изучите выходную информацию процессов извлечения и вставки, чтобы найти сообщения, указывающие на успешное или неудачное завершение операций.

Процесс	Сообщение об успешном завершении	Сообщение о неудачном завершении
Извлечение	ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.	ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.
Вставка	ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.	ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Менеджер базы данных и API Tivoli Storage Manager нужно сконфигурировать так, чтобы менеджер базы данных мог выполнять резервное копирование базы данных сервера. Если вы используете мастер обновления (**dsmupgdx**), то конфигурирование будет выполнено автоматически. Если вы не используете мастер, вы должны будете произвести конфигурирование вручную.

Процедура

Чтобы вручную сконфигурировать систему для резервного копирования базы данных, выполните инструкции для своей операционной системы:

- “Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 359
- “Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows” на стр. 361

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` представляет ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
 - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется при помощи запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например, `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```

- c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
export DSMI_DIR
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- `каталог_экземпляра` - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

- *каталог_экземпляра_сервера* - это каталог экземпляра сервера.
 - *каталог_сервера_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.
- d. В файле *каталог_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:
- ```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```
2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени `tsminst1` либо введите команду:
- ```
. ~/.profile
```
- Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.
3. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге экземпляра сервера (в примере – каталог `/tsminst1`) и добавьте следующие строки:
- ```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```
- Значение `SERVERNAME` должно совпадать в файлах `tsmdbmgr.opt` и `dsm.sys`.
4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager `dsm.sys`. По умолчанию файл `dsm.sys` находится в каталоге

*каталог\_сервера\_bin/dbbkapi/dsm.sys*

5. От имени пользователя `root` добавьте следующие строки в файл конфигурации `dsm.sys`:
- ```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod      tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport         1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- `servername` соответствует значению `servername` в файле `tsmdbmgr.opt`.
- `commmethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в разделе 6 на стр. 361.
- `tcpserveraddr` задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером для резервного копирования базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение `localhost`.
- `tcpport` задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение `tcpport`, совпадающее с заданным в файле опций сервера `dsm serv.opt`.
- `errorlogname` задает журнал ошибок, в который API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.
- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$_TSMDBMGR_`.

Linux

Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы сможете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmserve.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip
tcpserveraddr  localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных в системах Microsoft Windows

Windows

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Выполните следующие шаги перед вводом команды **BACKUP DB** или команды **RESTORE DB**.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В приведенных ниже примерах команд в качестве имени экземпляра базы данных используется значение `server1`, а в качестве каталога сервера Tivoli Storage Manager - `d:\tsmsvr1`. При вводе этих команд замените указанные значения собственными.

Процедура

1. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.env` в каталоге `d:\tsmsvr1` со следующим содержанием:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера\tsmdbmgr.opt  
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Задайте конфигурацию переменных среды API DSMI_ для экземпляра базы данных:

- a. Откройте окно команд DB2. Один из способов - перейти в каталог C:\Program Files\Tivoli\TSM\db2\bin или, если вы установили Tivoli Storage Manager в другой каталог - в подкаталог db2\bin в основном каталоге установки. Затем введите следующую команду:

```
db2cmd
```

- b. Введите следующую команду:

```
db2set -i server1 DB2_VENDOR_INI=d:\tsmserv1\tsmdbmgr.env
```

- c. Создайте файл с именем tsmdbmgr.opt в каталоге d:\tsmserv1 со следующим содержанием:

```
*****  
nodename $$_TSMDBMGR_$$  
commethod tcpip  
tcpserveraddr localhost  
tcpport 1500  
passwordaccess generate  
errorlogname d:\tsmserv1
```

где

- **nodename** задает имя узла, используемого API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение **\$\$_TSMDBMGR_\$\$**.
- **commethod** задает API клиента, используемый для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Это может быть значение **tcpip** или **sharedmem**. Более подробную информацию о совместно используемой памяти смотрите в описании шага 3.
- **tcpserveraddr** задает адрес сервера, используемый API клиента для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Для резервного копирования базы данных надо задать значение **localhost**.
- **tcpport** - это номер порта, используемый API клиента для связи с сервером при резервном копировании базы данных. Убедитесь, что вводите то же значение **tcpport**, что и в файле опций сервера **dsmserv.opt**.
- **passwordaccess** требуется для обеспечения подключения узла резервного копирования к серверу.
- **errorlogname** - это журнал ошибок, куда API клиента записывают ошибки, встреченные во время резервного копирования базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любое место, доступное для записи ID пользователя экземпляра.

3. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл **dsmserv.opt**. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

- b. В файле **tsmdbmgr.opt** найдите следующие строки:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr  localhost  
tcpport        1500
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* задает порт для совместно используемой памяти.

Дальнейшие действия

После того, как вы сконфигурируете систему для резервного копирования базы данных, произведите обновление. Следуйте инструкциям в Глава 10, “Первые шаги после обновления”, на стр. 365.

Глава 10. Первые шаги после обновления

Убедитесь в том, что сервер был успешно обновлен и сможет нормально функционировать. Шаги проверки включают в себя запуск сервера, регистрацию лицензий и резервное копирование базы данных. Сконфигурируйте также доступные опции сервера.

Процедура

Выполните задачи, описанные в следующих разделах:

1. “Проверка доступа к пулам хранения на диске”
2. “Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера” на стр. 366
3. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных” на стр. 366
4. “Запуск экземпляра сервера после обновления” на стр. 367
5. “Регистрация лицензий” на стр. 379
6. “Резервное копирование базы данных после обновления сервера” на стр. 380
7. “Проверка обновленного сервера” на стр. 381
8. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 381
9. “Обновление средств автоматизации” на стр. 383
10. “Мониторинг обновленного сервера” на стр. 384
11. “Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1” на стр. 385

Дальнейшие действия

После обновления сервера до V7.1.1 можно аутентифицировать пароли с помощью сервера LDAP или с помощью сервера Tivoli Storage Manager. Пароли, которые аутентифицированы с помощью сервера каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Подробную информацию смотрите в разделе по управлению паролями и входом в систему в публикации *Руководство по администрированию*.

Проверка доступа к пулам хранения на диске

Убедитесь, что у ID пользователя, который владеет обновленным экземпляром сервера, есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для дискового пространства, используемого сервером версии 5 для пулов хранения. Убедитесь также, что у ID пользователя экземпляра есть доступ ко всем используемым устройствам, в том числе к непосредственным логическим устройствам.

Процедура

1. Просмотрите информацию о классах устройств и томах:
 - a. Просмотрите информацию о классах устройств FILE при помощи команды **QUERY DEVCLASS**.
 - b. Просмотрите информацию о томах DISK при помощи команды **QUERY VOLUME**.
 - c.

AIX	HP-UX	Linux	Solaris
-----	-------	-------	---------

 В каждом каталоге из перечисленных для класса устройств FILE или тома DISK запустите следующую команду:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

```
ls -l
```

- d. **Windows** В каждом каталоге из перечисленных для класса устройств FILE или тома DISK запустите следующую команду:

```
dir /Q
```

2. Убедитесь, что владелец класса устройств FILE или тома DISK - это владелец экземпляра сервера. Убедитесь, что для владельца заданы разрешения на чтение и запись файлов.

Конфигурирование служб Solaris для экземпляра сервера

Solaris

Если вы запускаете сервер Tivoli Storage Manager в системе Solaris, можете использовать Solaris Service Management Facility (SMF) для конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager как службы и управления ею.

Об этой задаче

Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 7021102 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27021102>).

Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных

Чтобы избежать проблем с ростом базы данных и производительности сервера, сервер автоматически отслеживает таблицы своих баз данных и реорганизует их по мере надобности. Перед переводом сервера в производственный режим задайте опции сервера, управляющие временем реорганизации. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, убедитесь, что включена опция запуска реорганизации индексов.

Об этой задаче

Для реорганизации таблиц и индексов требуются значительные процессорные ресурсы, пространство для активного журнала и пространство для архивного журнала. Поскольку резервное копирование баз данных имеет приоритет перед реорганизацией, выберите время и длительность для реорганизации так, чтобы эти процессы не перекрывались и реорганизация смогла завершиться. Дополнительные сведения о планировании реорганизации смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

Если вы изменяете эти опции сервера при работающем сервере, надо остановить и перезапустить сервер, чтобы они вступили в силу.

Процедура

1. Измените опции сервера.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Отредактируйте файл опций сервера `dsmserv.opt` в каталоге экземпляра сервера. При изменении файла опций сервера придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Чтобы включить опцию, удалите звездочку в начале строки.
- Введите опцию в любой строке.
- Вводите по одной опции на строке. Вся опция со своим значением должна быть записана на одной строке.

- Если для одной опции в файле есть несколько записей, сервер использует последнюю запись.

Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsmserv.opt.smp` в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Windows Отредактируйте файл опций сервера `dsmserv.opt` в каталоге экземпляра сервера при помощи текстового редактора. При изменении файла опций сервера придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Чтобы включить опцию, удалите звездочку в начале строки.
- Введите опцию в любой строке.
- Вводите по одной опции на строке. Вся опция со своим значением должна быть записана на одной строке.
- Если для одной опции в файле есть несколько записей, сервер использует последнюю запись.

Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsmserv.opt.smp` в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`.

- Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, то разрешите опцию сервера **ALLOWREORGINDEX**. Добавьте следующую опцию и значение в файл опций сервера:
`allowreorgindex yes`
- Задайте опции сервера **REORGBEGINTIME** и **REORGDURATION**, управляющие моментом начала реорганизации и ее длительностью. Выберите время и длительность, чтобы выполнять реорганизацию во время ожидаемой минимальной занятости сервера. Эти опции сервера действуют на процессы реорганизации как таблиц, так и индексов.
 - Задайте время начала реорганизации при помощи опции сервера **REORGBEGINTIME**. Задайте время по 24-часовой системе. Например, чтобы начать реорганизацию в 8.30 вечера, задайте в файле опций сервера:
`reorgbegintime 20:30`
 - Задайте интервал, в который сервер может начать реорганизацию. Например, чтобы указать, что сервер может начать реорганизацию в течении четырех часов после времени, заданного опцией сервера **REORGBEGINTIME**, задайте в файле опций сервера:
`reorgduration 4`
- Если в момент изменения файла опций сервера сервер работает, остановите и перезапустите его.

Запуск экземпляра сервера после обновления

Для запуска сервера Tivoli Storage Manager можно выбрать различные методы в зависимости от операционной системы, на которой он установлен.

Процедура

Выполните инструкции для вашей операционной системы:

- **AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris** Чтобы запустить сервер в AIX, HP-UX, Linux или Solaris, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 368.
- **Windows** Чтобы запустить сервер в Windows, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера в системах Windows” на стр. 374.

Запуск сервера в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Сервер Tivoli Storage Manager можно запускать от имени ID пользователя экземпляра или от имени ID пользователя root.

Процедура

Чтобы запустить сервер, выполните одно из следующих действий:

- Чтобы запустить сервер под ID пользователя экземпляра, выполните следующие действия:
 1. Убедитесь в правильности заданных вами прав доступа и пользовательских пределов, как описано в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей”.
 2. запустите сервер, как описано в “Запуск сервера от имени ID пользователя экземпляра” на стр. 370;
- Чтобы запустить сервер под ID пользователя root, выполните следующие действия:
 1. Убедитесь, что вы правильно задали права доступа и пользовательские пределы, как описано в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей”.
 2. Авторизуйте ID пользователя root для запуска сервера (смотрите публикацию *Руководство по администрированию*).
 3. Запустите сервер с использованием ID пользователя root (смотрите публикацию *Руководство по администрированию*).
- AIX HP-UX Solaris

 Для автоматического запуска сервера выполните действия в разделе “Автоматический запуск серверов в AIX, HP-UX или Solaris” на стр. 371.
- Linux

 Чтобы сервер запускался автоматически, выполните действия в разделе “Автоматический запуск серверов в системах Linux” на стр. 373.

Информацию о других вариантах выбора для запуска сервера смотрите в разделе *Руководство по администрированию*.

Понятия, связанные с данным:

“Запуск экземпляров сервера (AIX, HP-UX, Linux, Solaris)” на стр. 9

Проверка прав доступа и ограничений для пользователей

AIX

Linux

HP-UX

Solaris

Перед запуском сервера Tivoli Storage Manager в операционной системе AIX, HP-UX, Linux или Solaris проверьте права доступа и пользовательские пределы.

Об этой задаче

Если не проверить пользовательские пределы (другое название - значения *ulimit*, могут возникнуть нестабильность или ошибки ответов сервера. Нужно также проверить предел для максимального числа открытых файлов, установленный на уровне системы. Этот предел на уровне системы не может быть меньше пользовательского предела.

Процедура

1. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра сервера есть разрешения на запуск сервера.

2. Для экземпляра сервера, который вы собираетесь запускать, убедитесь, что у вас есть полномочия на чтение и запись файлов в каталоге этого экземпляра сервера. Убедитесь, что в каталоге экземпляра сервера существует файл `dsmserv.opt` и он включает в себя параметры для экземпляра сервера.
3. Если сервер подключается к ленточному накопителю, чейнджеру носителей или устройству со сменными носителями, а вы собираетесь запускать сервер под ID пользователя экземпляра сервера, предоставьте этому ID пользователя доступ на чтение и запись для указанных устройств. Чтобы задать разрешения, выполните одно из следующих действий:
 - Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, задайте для специального файла устройства общий доступ с правом записи:

```
chmod +w /dev/rmtX
```
 - Если в системе несколько пользователей, вы можете ограничить доступ, сделав ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager владельцем специальных файлов устройств:

```
chmod u+w /dev/rmtX
```
 - Если на одном и том же компьютере работают экземпляры нескольких пользователей, измените имя группы, например, TAPEUSERS, и добавьте в эту группу каждый ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager. Затем измените для специальных файлов устройств владельца, так чтобы их владельцем стала группа TAPEUSERS, и предоставьте группе разрешение на запись этих файлов:

```
chmod g+w /dev/rmtX
```
4. Linux Если используется драйвер устройств Tivoli Storage Manager и утилита **autoconf**, предоставьте при помощи опции **-a** доступ с правом чтения/записи этому ID пользователя экземпляра.
5. HP-UX Linux Solaris Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.
 Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
6. Проверьте следующие пользовательские пределы, используя рекомендации в таблице.

Таблица 62. Значения пользовательского предела (*ulimit*)

Тип пользовательского предела	Рекомендуемое значение	Команда для запроса значения
Максимальный размер создаваемых файлов ядра	Без ограничений	<code>ulimit -Hc</code>
Максимальный размер сегмента данных для процесса	Без ограничений	<code>ulimit -Hd</code>
Максимальный размер файлов	Без ограничений	<code>ulimit -Hf</code>
Максимальное число открытых файлов	65536	<code>ulimit -Hn</code>
Максимальное время процессора в секундах	Без ограничений	<code>ulimit -Ht</code>

Чтобы изменить пользовательские пределы, выполните инструкции в документации к используемой операционной системе.

Совет: Если вы собираетесь запускать сервер автоматически при помощи сценария, пользовательские пределы можно задать в этом сценарии.

7. Проверьте значение для максимального числа открытых файлов, задаваемое на уровне системы. Значение на уровне системы не может быть меньше пользовательского предела для максимального числа открытых файлов.
8. Убедитесь, что для пользовательского предела максимального числа пользовательских процессов (параметр `nproc`) задано минимальное рекомендуемое значение 16384.

- a. Чтобы проверить пользовательский предел, введите команду **`ulimit -Hu`**.

Например:

```
[user@Machine ~]$ ulimit -Hu
16384
```

- b. Если значение, заданное в качестве предела для максимального числа пользовательских процессов, отличается от 16384, задайте значение 16384:

AIX Добавьте следующую строку в файл `/etc/security/limits`:

```
ID_пользователя_экземпляра      -      nproc          16384
```

где `ID_пользователя_экземпляра` - это ID пользователя экземпляра сервера.

HP-UX **Linux** **Solaris** Добавьте следующую строку в файл

`/etc/security/limits.conf`:

```
ID_пользователя_экземпляра      -      nproc          16384
```

где `ID_пользователя_экземпляра` - это ID пользователя экземпляра сервера.

Linux Если сервер установлен в операционной системе Red Hat Enterprise Linux 6, задайте пользовательский предел, отредактировав файл `/etc/security/limits.d/90-nproc.conf` в каталоге `/etc/security/limits.d`. Этот файл перезаписывает значения в файле `/etc/security/limits.conf`.

Совет: Предельное значение по умолчанию для максимального числа пользовательских процессов изменено в некоторых дистрибутивах и версиях операционной системы Linux. Значение по умолчанию - 1024. Если не изменить это значение на минимальное предлагаемое значение 16384, возможны отказы и зависания сервера.

Запуск сервера от имени ID пользователя экземпляра

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris**

Чтобы запустить сервер под ID пользователя экземпляра, войдите в систему с ID пользователя `root` и введите в каталоге экземпляра сервера соответствующую команду.

Прежде чем начать

Убедитесь, что права доступа и пределы пользователей заданы правильно. Инструкции смотрите в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 368.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой установлен Tivoli Storage Manager, с ID пользователя экземпляра для сервера Tivoli Storage Manager.
2. Если у вас нет профиля пользователя, который запускает сценарий `db2profile`, то введите следующую команду:

```
. /home/tsminst1/sqlllib/db2profile
```

Совет: Инструкции об изменении сценария входа в систему ID пользователя для автоматического запуска сценария `db2profile` смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0).

3. Запустите сервер, введя следующую команду из каталога экземпляра сервера:

```
/usr/bin/dsmserv
```

Совет: Эта команда выполняется в режиме активного окна, так что вы сможете задать ID администратора и соединиться с экземпляром сервера.

Например, если имя экземпляра сервера Tivoli Storage Manager - `tsminst1`, а каталог экземпляра сервера - `/tsminst1`, введите следующие команды:

```
cd /tsminst1
. ~/sqlllib/db2profile
/usr/bin/dsmserv
```

Solaris Другой вариант - при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager как службы при помощи утилиты Solaris Service Management Facility (SMF) можно запустить эту службу, введя команду **`svcadm enable`**. Инструкции смотрите в техническом замечании 7021102 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27021102>).

Пример

В этом примере имя экземпляра сервера Tivoli Storage Manager - `tsminst1`, а каталог экземпляра - `/tsminst1`. Чтобы запустить `tsminst1`, введите следующие команды:

```
cd /tsminst1
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv
```

Чтобы запустить сервер в фоновом режиме, введите следующие команды:

```
cd /tsminst1
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv -q &
```

Автоматический запуск серверов в AIX, HP-UX или Solaris

AIX

HP-UX

Solaris

Сервер можно сконфигурировать, так чтобы он запускался автоматически при запуске системы. Используйте специально предназначенный для этого сценарий **`rc.dsmserv`**.

Прежде чем начать

Убедитесь, что права доступа и пределы пользователей заданы правильно. Следуйте инструкциям в “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 368.

Об этой задаче

Сценарий **`rc.dsmserv`** находится в каталоге установки сервера, например, в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Совет: **AIX** Если вы воспользовались мастером обновления или мастером конфигурирования, можно выбрать вариант запустить сервер автоматически при перезапуске системы. При выборе этого варианта запись для запуска сервера добавляется автоматически в файл `/etc/inittab`.

Процедура

Если вы не использовали мастер для конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager, то добавьте в файл `/etc/inittab` запись для каждого сервера, который вы хотите запускать автоматически:

- Задайте в качестве уровня значение, соответствующее многопользовательскому режиму с включенной поддержкой работы по сети. Как правило, используется уровень выполнения 2, 3 или 5, в зависимости от операционной системы и ее конфигурации. Дополнительную информацию о многопользовательском режиме и уровнях выполнения смотрите в документации для используемой операционной системы.
- Укажите в команде **rc.dsmserv** в файле `/etc/inittab` имя владельца экземпляра при помощи опции `-u` и каталог экземпляра сервера при помощи опции `-i`.

Проверьте правильность синтаксиса записи; для этого смотрите документацию по вашей операционной системе.

Пример

Автоматический запуск экземпляра сервера

В этом примере используются следующие значения:

- ID пользователя экземпляра - `tsminst1`.
- Каталог экземпляра сервера - `/home/tsminst1/tsminst1`.
- Уровень выполнения - 3.
- ID процесса - `tsm1`.

В файл `/etc/inittab` одной строкой добавляется следующая запись:

```
tsm1:3:once:/opt/tivoli/tsm/server/bin/rc.dsmserv -u tsminst1  
-i /home/tsminst1/tsminst1 -q >/dev/console 2>&1
```

Автоматический запуск нескольких экземпляров сервера

В этом примере используются следующие ID пользователей экземпляров:

- `tsminst1`
- `tsminst2`

В этом примере используются следующие каталоги экземпляров:

- `/home/tsminst1/tsminst1`
- `/home/tsminst2/tsminst2`

В этом примере используются следующие ID процессов:

- `tsm1`
- `tsm2`

Уровень выполнения - 3. В этом примере в файл `/etc/inittab` добавляются следующие записи. Каждая запись должна находиться на одной строке.

```
tsm1:3:once:/opt/tivoli/tsm/server/bin/rc.dsmserv -u tsminst1  
-i /home/tsminst1/tsminst1 -q >/dev/console 2>&1  
tsm2:3:once:/opt/tivoli/tsm/server/bin/rc.dsmserv -u tsminst2  
-i /home/tsminst2/tsminst2 -q >/dev/console 2>&1
```

Ссылки, связанные с данной:

“Сценарий запуска сервера: `rc.dsmserv`” на стр. 598

Автоматический запуск серверов в системах Linux

Linux

Используйте для автоматического запуска сервера Tivoli Storage Manager в Linux сценарий **dsmserv.rc**.

Прежде чем начать

Убедитесь, что правильно заданы параметры ядра. Инструкции смотрите в разделе о настройке параметров ядра в книге *Руководство по установке*.

Убедитесь, что экземпляр сервера Tivoli Storage Manager запускается от имени ID пользователя-владельца экземпляра.

Убедитесь, что права доступа и пользовательские пределы заданы правильно. Инструкции смотрите в разделе “Проверка прав доступа и ограничений для пользователей” на стр. 368.

Об этой задаче

Сценарий **dsmserv.rc** расположен в каталоге установки, например, `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Сценарий **dsmserv.rc** можно использовать для запуска сервера вручную или же автоматически, если добавить записи в каталог `/etc/rc.d/init.d`. Этот сценарий работает с утилитами Linux, такими как **CHKCONFIG** и **SERVICE**.

Процедура

Для каждого экземпляра сервера, который вы хотите запускать автоматически, выполните следующие действия:

1. Поместите копию сценария **dsmserv.rc** в каталог `/init.d`, например, в `/etc/rc.d/init.d`.
Убедитесь, что вы изменяете только копию сценария. Не изменяйте исходный сценарий.
2. Переименуйте копию сценария, чтобы она соответствовала владельцу экземпляра сервера, например: `tsminst1`.

В созданном сценарии предполагается, что каталог экземпляра сервера - *домашний_каталог/tsminst1*, например: `/home/tsminst1/tsminst1`.

3. Если каталог экземпляра сервера - не *домашний_каталог/tsminst1*, найдите в копии сценария следующую строку:

```
instance_dir="${instance_home}/tsminst1"
```

Измените эту строку так, чтобы она указывала на используемый каталог экземпляра сервера, например:

```
instance_dir="/tsminst1"
```

4. При помощи таких средств, как утилита **CHKCONFIG**, сконфигурируйте уровень выполнения, на котором должен автоматически запускаться сервер. Задайте значение, соответствующее многопользовательскому режиму с включенной поддержкой работы по сети. Как правило, используется уровень выполнения 3 или 5 -, в зависимости от операционной системы и ее конфигурации. Дополнительную информацию о многопользовательском режиме и уровнях выполнения смотрите в документации для используемой операционной системы.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

5. Необязательно: Сервер можно запустить или остановить, введя одну из следующих команд.
 - Чтобы запустить сервер:
`service tsmint1 start`
 - Чтобы остановить сервер:
`service tsmint1 stop`

Пример

В этом примере используются следующие значения:

- Владелец экземпляра - `tsmint1`.
- Каталог экземпляра сервера - `/home/tsmint1/tsmint1`.
- Имя копии сценария **dsmserv.rc** - `tsmint1`.
- Для конфигурирования запуска сценария с уровнями выполнения 3, 4 и 5 используется утилита **CHKCONFIG**.

```
cp /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv.rc /etc/rc.d/init.d/tsmint1
chkconfig --list tsmint1
service tsmint1 supports chkconfig, but is not referenced in
any runlevel (run 'chkconfig --add tsmint1')
/*служба tsmint1 поддерживает chkconfig, но на нее нет ссылок)*/
/*ни на одном уровне выполнения (запустите 'chkconfig --add tsmint1')*/
chkconfig --add tsmint1
chkconfig --list tsmint1
tsmint1 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
chkconfig --level 345 tsmint1 on
chkconfig --list tsmint1
tsmint1 0:off 1:off 2:off 3:on 4:on 5:on 6:off
```

Запуск сервера в системах Windows

Windows

Сервер Tivoli Storage Manager можно запускать как службу Windows (что является предпочтительным способом) или в режиме активного окна.

Прежде чем начать

Выберите один из следующих способов запуска сервера:

Как службы Windows

Этот метод удобен для использования в производственной среде. Если вы конфигурируете сервер для запуска как службы, то можно указать, что сервер должен автоматически запускаться при запуске системы.

В режиме активного окна

Этот метод удобен при конфигурировании или при тестировании сервера. При запуске сервера в режиме активного окна Tivoli Storage Manager предоставляет специальный ID пользователя-администратора: `SERVER_CONSOLE`. Все сообщения сервера показываются в активном окне. Эти сообщения могут быть полезны для отладки проблем запуска.

Процедура

Выполните инструкции для выбранной опции:

Опция	Описание
Запуск сервера как службы Windows	<p>Для запуска сервера как службы Windows выполните одно из следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если вы обновили сервер с использованием мастера обновления, то сделайте следующее: <ol style="list-style-type: none"> Сконфигурируйте сервер для запуска как службы Windows, выполнив инструкции в разделе “Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows”. Запустите сервер, выполнив инструкции в разделе “Запуск сервера как службы Windows” на стр. 377. Если вы не использовали мастер обновления для обновления сервера, то нужно вручную создать и сконфигурировать службу Windows, выполнив инструкции из раздела “Создание и конфигурирование службы Windows вручную” на стр. 377.
Запуск сервера в режиме активного окна	<p>Чтобы запустить сервер в режиме активного окна, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера в режиме активного окна” на стр. 378.</p>

Понятия, связанные с данным:

“Запуск экземпляров сервера (Windows)” на стр. 10

Приложение D, “Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager”, на стр. 611

Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows

Windows

Чтобы запустить сервер как службу Windows, нужно правильно задать опции и права доступа.

Об этой задаче

Нужно создать службу Windows. Служба Windows создается автоматически при обновлении сервера с использованием мастера обновления. В этом случае используйте эту процедуру, чтобы сконфигурировать сервер для запуска как службы Windows.

Если вы не использовали мастер обновления для создания службы Windows, то нужно вручную создать и сконфигурировать службу Windows, выполнив действия из раздела “Создание и конфигурирование службы Windows вручную” на стр. 377.

Процедура

1. В меню Windows **Пуск** выберите **Выполнить**, введите `services.msc` и щелкните по **ОК**.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

2. В окне Службы выберите экземпляр сервера, который вы хотите запускать как службу, и откройте окно **Свойства**. Например, выберите **TSM INST1** и откройте **Свойства**.
3. Чтобы убедиться, что служба сервера запускается автоматически, щелкните по вкладке **Общие**. В списке **Тип запуска** выберите **Автоматически**.
4. Чтобы задать пользователя для запуска службы сервера, щелкните по вкладке **Вход в систему** и выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы запустить службу сервера с учетной записью Local System, выберите **Учетная запись Local System** и щелкните по **ОК**.
 - Чтобы запустить службу сервера с ID пользователя экземпляра, сделайте следующее:
 - a. Выберите радиокнопку **С учетной записью** и найдите ID пользователя, который владеет экземпляром DB2 сервера и имеет разрешения на запуск сервера.
 - b. В окне Выбор: Пользователь в поле **Введите имена выбираемых объектов** введите ID пользователя.
 - c. Щелкните по **Проверить имена**.
 - d. Дважды щелкните по **ОК**.
5. Если вы сконфигурировали сервер для запуска с учетной записью Local System, то предоставьте базе данных доступ к учетной записи Local System:
 - a. Войдите в систему под ID пользователя, использовавшимся для создания базы данных сервера Tivoli Storage Manager. Это ID пользователя, использовавшийся для запуска утилиты **DSMSERV FORMAT** для инициализации базы данных сервера. Если сервер был сконфигурирован при помощи мастера конфигурирования **dsmi cfgx**, то это ID пользователя, использовавшийся для создания экземпляра.
 - b. Откройте командное окно DB2, выполнив одно из следующих действий:
 - Если сервер Tivoli Storage Manager установлен в Windows Server 2008 или Windows Server 2008 R2, выберите **Пуск > Все программы > IBM DB2 DB2TSM1 > Командное окно DB2 - Администратор**.
 - Если сервер Tivoli Storage Manager установлен в Windows Server 2012, откройте окно **Пуск** и выберите **Командное окно DB2 - Администратор**.
 - c. В командном окне DB2 введите следующие команды:

```
set DB2INSTANCE=server1
db2 connect to TSMDB1
db2 grant dbadm with dataaccess with accessctrl on database to user system
db2 grant secadm on database to user system
```

Совет: После конфигурирования службы сервера для запуска с учетной записью Local System доступ к базе данных будет у всех администраторов в системе. Кроме того любой администратор, который может войти в систему, сможет запустить сервер Tivoli Storage Manager.

Запуск сервера как службы Windows

Windows

Если Tivoli Storage Manager запускается в системе Windows, сервер можно запустить как службу.

Прежде чем начать

Нужно создать службу Windows. Служба создается автоматически при обновлении сервера с использованием мастера обновления. Если служба была создана автоматически, то нужно сконфигурировать сервер, чтобы он запускался как служба, выполнив действия из раздела “Конфигурирование сервера для запуска как службы Windows” на стр. 375. После этого используйте эту процедуру для запуска сервера как службы.

Если вы не использовали мастер обновления, то нужно вручную создать и сконфигурировать службу, выполнив действия из раздела “Создание и конфигурирование службы Windows вручную”.

Процедура

Чтобы запустить сервер как службу Windows, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему сервера Tivoli Storage Manager с ID пользователя из группы администраторов.
2. В меню Windows **Пуск** выберите **Выполнить**, введите `services.msc` и щелкните по **ОК**.
3. В окне Службы выберите экземпляр сервера, который вы хотите запустить, и щелкните по **Запустить**.

Дальнейшие действия

Поскольку служба сервера может генерировать запросы, требующие ответных действий, работу сервера важно отслеживать при помощи Центра операций или клиента администрирования.

Для просмотра сообщений об успешном запуске и останове, записываемых в журнал приложений Windows, используйте средство просмотра событий в папке Администрирование.

Создание и конфигурирование службы Windows вручную

Windows

Служба Windows создается автоматически при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager с использованием мастера конфигурирования или при обновлении сервера с использованием мастера обновления. Если служба не создана автоматически, то ее нужно создать.

Прежде чем начать

Для этого войдите в систему в ID пользователя из группы Администраторы.

Процедура

Чтобы создать службу Windows и сконфигурировать для службы опции запуска, сделайте следующее:

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Откройте командное окно и введите команду **sc.exe create**:

```
sc.exe create имя_сервера binPath= "каталог_сервера -k  
имя_экземпляра"  
start= тип_запуска obj= имя_учетной_записи password= пароль
```

где:

имя_сервера

Имя службы сервера.

каталог_сервера

Полное имя выполняемого файла dsmsvc.exe. Каталог по умолчанию:

C:\Program Files\Tivoli\TSM\server

имя_экземпляра

Имя экземпляра DB2 (например, Server1); это также имя экземпляра сервера.

тип_запуска

Метод запуска службы. Для автоматического запуска службы введите auto. Если задано auto, то служба автоматически запускается при запуске системы и автоматически перезапускается при перезапуске системы. Для запуска службы вручную введите demand.

имя_учетной_записи

ID пользователя для учетной записи, с которой запускается служба.

Например, именем учетной записи может быть Administrator. Это необязательный параметр. Если параметр не задан, то используется учетная запись Local System.

пароль Пароль для учетной записи *имя_учетной_записи*.

Совет: При вводе команды вставляйте пробел после каждого символа равенства (=).

Результаты

Сервер запускается как служба Windows.

Запуск сервера в режиме активного окна

Windows

Для непосредственного взаимодействия с сервером Tivoli Storage Manager запускайте его в режиме активного окна. Например, запустите сервер в режиме активного окна, если вы хотите вводить команды.

Процедура

1. Перейдите в каталог, в котором установлен сервер. Например, перейдите в каталог c:\program files\tivoli\tsm\server.
2. Чтобы сделать это, введите команду:

```
dsmserv -k имя_экземпляра
```

где *имя_экземпляра* задает экземпляр сервера Tivoli Storage Manager.

Регистрация лицензий

Сразу же зарегистрируйте все лицензированные функции Tivoli Storage Manager, которые вы приобрели, чтобы не потерять никаких данных, после того как вы начнете пользоваться сервером.

Прежде чем начать

Убедитесь, что каталог экземпляра сервера вашей установки не содержит файл NODELOCK. Файл NODELOCK содержит сведения об использованных лицензиях для вашей установки. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления. Если указанный каталог содержит файл NODELOCK, переместите этот файл в другой каталог.

Процедура

1. AIX HP-UX Linux Solaris Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:

```
register license file=каталог_установки/server/bin/имя_компонента.lic
```

где *каталог_установки* указывает каталог, в который вы установили компонент, а *имя_компонента* указывает аббревиатуру для этого компонента.

Например, если вы установили сервер в каталоге по умолчанию /opt/tivoli/tsm, то зарегистрируйте лицензию, введя следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm Tivoli Storage Manager Extended Edition, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmee.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm System Storage Archive Manager, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/dataret.lic
```

Ограничение: Нельзя зарегистрировать лицензии на Tivoli Storage Manager for Mail, Tivoli Storage Manager for Databases, Tivoli Storage Manager for ERP и Tivoli Storage Manager for Space Management.

2. Windows Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:

```
register license file=каталог_установки\server\имя_компонента.lic
```

где *каталог_установки* указывает каталог, в который вы установили компонент, а *имя_компонента* указывает аббревиатуру для этого компонента.

Например, если вы установили сервер в каталоге по умолчанию c:\Program Files\Tivoli\TSM, то регистрация лицензии выполняется следующей командой:

```
register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили Tivoli Storage Manager Extended Edition в каталоге c:\Program Files\Tivoli\TSM, то введите следующую команду:

```
register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\tsmee.lic
```

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Например, если вы установили System Storage Archive Manager в каталог `c:\Program Files\Tivoli\TSM`, то введите следующую команду:
`register license file=c:\Program Files\Tivoli\TSM\server\dataret.lic`

Ограничение: Вы не можете использовать сервер Tivoli Storage Manager для регистрации лицензий Tivoli Storage Manager for Mail, Tivoli Storage Manager for Databases, Tivoli Storage Manager for ERP, и Tivoli Storage Manager for Space Management. Команда **REGISTER LICENSE** не применяется к этим лицензиям. Лицензирование этих продуктов выполняется клиентами Tivoli Storage Manager.

Резервное копирование базы данных после обновления сервера

После успешного обновления сервера как можно быстрее проведите полное резервное копирование его базы данных.

Процедура

1. Сделайте следующее:
 - a. Если вы не используете мастер обновления (`dsmupgdx`) для обновления сервера, то убедитесь, что вы выполнили ручные шаги по конфигурированию системы для резервного копирования базы данных.
 - b. Если вы применили при обновлении метод с использованием носителя *и* использовали ленточное устройство, то удалите или выньте из библиотеки ленточный носитель, который использовался для извлечения данных. Не перезаписывайте эту ленту, пока не будете уверены в том, что обновленный сервер функционирует правильно и вам не понадобится снова выполнить операцию вставки базы данных.
2. Выберите класс устройств, который следует использовать при выполнении автоматического резервного копирования базы данных. Введите команду в командной строке администрирования IBM Tivoli Storage Manager следующую команду:
`set dbrecovery имя_класса_устройств`

Указанный вами класс устройств будет использоваться менеджером базы данных при выполнении всех автоматических операций резервного копирования базы данных.

3. Создайте резервную копию базы данных.
`backup db devclass=имя_класса_устройств type=full`

Можно использовать тот же класс устройств, который вы указали при вводе команды **SET DBRECOVERY**, или какой-то другой класс устройств. Если вы укажете другой класс устройств, появится сообщение с предупреждением, но операция резервного копирования продолжится.

Задачи, связанные с данной:

“Конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 358

Проверка обновленного сервера

Проверьте работу сервера. Если в ходе обновления сервер устанавливается в новой системе, проверьте и обновите соединения с устройствами хранения и другими компонентами.

Процедура

1. Следите за сообщениями, которые сервер генерирует при запуске. Смотрите сообщения об ошибках и предупреждения.
2. Если сервер в результате обновления работает в новой системе, проверьте следующее:
 - a. Убедитесь, что все устройства хранения исходного сервера доступны обновленному серверу.
 - b. Сравните имена устройств хранения в новой системе с именами устройств в исходной системе. Если потребуется, обновите определения устройств на сервере. Например, обновите определения путей.
 - c. Обновите сетевой адрес, используемый клиентами резервного копирования и архивирования, агентами хранения, серверами клиентов библиотеки и другими серверами при взаимодействии с обновленным сервером.

Если хотите, вместо внесения этих изменений рассмотрите возможность использования сетевого адреса исходной системы в качестве адреса новой системы. Также существует вариант обновить службу доменных имен (Domain Name Service - DNS), так чтобы она указывала на новую систему вместо исходной системы. Обратитесь к администратору сети.
3. Убедитесь, что вы можете соединиться с сервером, используя клиент администрирования, как в более ранней версии сервера.
4. Введите команды, чтобы получить сводную информацию для базы данных. Сравните эту сводную информацию с результатами выполнения тех же команд перед обновлением.
5. Произведите резервное копирование для типичных клиентских узлов и убедитесь, что резервное копирование выполняется так, как вы ожидаете.
6. Проверьте, правильно ли выполняются такие операции, как перемещение данных в режиме без локальной сети (LAN-free) и совместное пользование библиотекой.
7. После того как вы убедитесь, что сервер работает как ожидается и вам не нужно возвращаться к прежней версии сервера, не забудьте восстановить все исходные значения параметров, которые вы изменили при подготовке к обновлению.

Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager

Если нужно изменить имя хоста сервера Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1, убедитесь, что вы обновили также конфигурацию базы данных. Если вы не обновите конфигурацию базы данных, сервер Tivoli Storage Manager может не запуститься.

Изменение имени хоста для сервера, работающего в системах AIX, HP-UX, Linux или Solaris

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Чтобы изменить имя хоста для сервера Tivoli Storage Manager, работающего в системах AIX, HP-UX, Linux или Solaris, надо выполнить определенные действия.

Процедура

Измените имя хоста, выполнив следующие действия:

1. Остановите все серверы Tivoli Storage Manager, работающие в системе.
2. Измените имя хоста, используя процедуры, определенные для вашей операционной системы.
3. Введите от имени ID пользователя root следующую команду:

```
db2set -g DB2SYSTEM=новое_имя_хоста
```

где *новое_имя_хоста* - новое имя хоста для сервера.

Совет: Команда **db2set** находится в каталоге `/opt/tivoli/tsm/db2/adm`.

4. Чтобы убедиться, что значение DB2SYSTEM изменилось, введите следующую команду:

```
db2set -all
```

Эта команда выводит все параметры конфигурации, используемые базой данных.

5. В каталоге *каталог экземпляра*/sql11b найдите файл `db2nodes.cfg`. Этот файл содержит запись о предыдущем имени хоста, например:

```
0 tsmmon TSMON 0
```

- a. Измените эту запись, включив в нее новое имя хоста. Эта запись подобна следующей:

```
0 tsmnew новое_имя_хоста 0
```

- b. Сохраните и закройте измененный файл.

Изменение имени хоста для сервера, работающего в системах Windows Windows

Windows

Чтобы изменить имя хоста для сервера Tivoli Storage Manager, работающего в системе Windows, сделайте резервную копию базы данных, остановите этот сервер, отредактируйте файл конфигурации DB2 и перезапустите сервер.

Процедура

Описанные ниже шаги необходимы для того, чтобы изменить имя хоста, когда сервер Tivoli Storage Manager уже установлен.

1. Создайте резервную копию базы данных Tivoli Storage Manager.
2. Остановите сервер Tivoli Storage Manager.
3. Измените запуск службы сервера Tivoli Storage Manager на ручной запуск:
 - a. На консоли управления службами Windows выберите службу **Сервер TSM**.
 - b. Щелкните по службе правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
 - c. В поле **Тип запуска** выберите **Вручную**

4. Введите следующую команду в окне командной строки DB2, чтобы обновить переменную реестра DB2SYSTEM, выключите расширенную защиту и проверьте значения:

```
db2set -g DB2SYSTEM=новое_имя_хоста
db2set -g DB2_EXTSECURITY=NO
db2set -all
```

Совет: Параметр **DB2_EXTSECURITY** будет сброшен в значение YES после перезапуска системы.

5. Проверьте наличие файла db2nodes.cfg. В зависимости от версии Windows файл db2nodes.cfg может находиться в одном из следующих каталогов:

- Windows 2008 или новее:

C:\ProgramData\IBM\DB2\DB2TSM1\<имя экземпляра DB2>

- Другие версии Windows:

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\IBM\DB2\DB2TSM1\
<имя экземпляра DB2>

Совет: Файл db2nodes.cfg является скрытым. Убедитесь, что показаны все файлы, для чего перейдите в Проводник Windows, выберите **Сервис > Свойства папки** и выберите показ скрытых файлов.

Если файла db2nodes.cfg нет в вашей среде, перейдите к следующему шагу. Если этот файл существует, введите следующую команду, чтобы обновить имя хоста:

```
db2nchg /n:0 /i:<экземпляр> /h:<новое имя хоста>
```

6. Измените имя хоста Windows, как описано в документации для системы Windows, которую вы используете.
7. Перезапустите сервер.
8. Обновите параметры защиты, введя следующую команду:
db2extsec -a новое_имя_хоста\DB2ADMNS -u новое_имя_хоста\DB2USERS
9. Запустите сервер Tivoli Storage Manager.
10. Восстановите автоматический запуск службы сервера Tivoli Storage Manager:
 - a. На консоли управления службами Windows выберите службу **Сервер TSM**.
 - b. Щелкните по службе правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
 - c. В поле **Тип запуска** выберите **Автоматически**.

Обновление средств автоматизации

После обновления расписания администрирования, заданные в V5, могут не работать из-за изменений синтаксиса команд; расписания нужно изменить. Измените все средства автоматизации и сценарии, которые были выявлены в процессе планирования как нуждающиеся в изменении, и проверьте эти изменения.

Процедура

Выполните следующие действия.

- Убедитесь, что автоматизация включает в себя регулярное резервное копирование базы данных. Выполняйте резервное копирование базы данных хотя бы раз в день. Инструкции по настройке резервного копирования базы данных смотрите в разделах по резервному копированию базы данных сервера в публикации *Руководство по администрированию*.
- Измените все средства автоматизации и сценарии, которые нужно изменить.

Мониторинг обновленного сервера

Когда вы начнете использовать обновленный сервер в производственной среде, проследите за пространством, используемым сервером, чтобы убедиться, что объем пространства достаточен. Если нужно, то настройте пространство.

Процедура

Чтобы выполнить мониторинг сервера V7.1.1 и сконфигурировать все необходимые параметры, проделайте следующие действия:

1. Следите за активным журналом, чтобы убедиться, что его размер соответствует рабочей нагрузке, обрабатываемой экземпляром сервера.

Если уровень рабочей нагрузки на сервер приближается к типичному ожидаемому уровню, то объем пространства, используемого активным журналом, составляет 80-90% пространства. В этот момент, возможно, нужно увеличить объем пространства. Необходимость увеличения пространства зависит от типов транзакций, составляющих рабочую нагрузку сервера. Характеристики транзакций влияют на то, как используется пространство активного журнала.

На использовании пространства активного журнала могут влиять следующие характеристики транзакций:

- Число и размер файлов в операциях резервного копирования.
 - Такие клиенты, как файл-серверы, которые создают резервные копии большого числа мелких файлов, могут инициировать большое число быстро завершающихся транзакций. Транзакции могут использовать большой объем пространства в активном журнале, но кратковременно.
 - Такие клиенты, как почтовый сервер или сервер базы данных, которые создают резервные копии больших чанков данных в ходе немногочисленных транзакций, могут инициировать небольшое число транзакций, для завершения которых требуется длительное время. Транзакции могут использовать небольшой объем пространства в активном журнале, но в течение длительного времени.
- Типы соединений с сетью
 - Транзакции, связанные с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием высокоскоростных сетевых соединений, завершаются быстрее. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более короткого времени.
 - Для завершения транзакций, связанных с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием относительно низкоскоростных сетевых соединений, требуется больше времени. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более длительного времени.

Если сервер обрабатывает транзакции с широким диапазоном характеристик, то пространство, используемое для активного журнала, может значительно увеличиваться и уменьшаться с течением времени. В этом случае вы должны сделать так, чтобы, как правило, использовался меньший процент пространства активного журнала. Дополнительное пространство позволит активному журналу увеличиваться в размере, если для выполнения транзакций требуется очень много времени.

2. Следите за архивным журналом, чтобы убедиться в том, что для него всегда хватает места.

Напоминание: Если архивный журнал и резервный архивный журнал заполнятся, то может заполниться активный журнал, и сервер остановится. Цель заключается

в том, чтобы архивному журналу был доступен достаточный объем пространства и он никогда не использовал все доступное ему пространство. Вы, вероятно, заметите следующие закономерности:

- a. Сначала архивный журнал быстро растет по мере выполнения операций резервного копирования клиента.
- b. Резервное копирование базы данных производится регулярно либо по расписанию, либо вручную.
- c. После выполнения полного резервного копирования базы данных отбрасывание журналов происходит автоматически. В результате отбрасывания пространство, используемое архивным журналом, уменьшается.
- d. Обычные операции клиента продолжают, и архивный журнал снова растет.
- e. Резервное копирование базы данных выполняется регулярно, и отбрасывание журналов происходит так же часто, как и операции полного резервного копирования базы данных.

При таких закономерностях архивный журнал сначала растет, затем уменьшается, а затем может снова вырасти. С течением времени, по мере продолжения нормальной работы, объем пространства, используемого архивным журналом, должен достичь относительно постоянного уровня.

Если архивный журнал продолжает расти, то выполните одно из описанных ниже действий или оба эти действия:

- Добавьте пространство для архивного журнала. Это может означать перемещение архивного журнала в другую файловую систему. Информацию о переносе архивного журнала смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.
- Увеличьте частоту полного резервного копирования базы данных, чтобы сокращение журналов производилось чаще.

3. Если вы задали каталог для резервного архивного журнала, определите, сохраняются ли в этом каталоге какие-либо журналы при обычной работе. Если пространство резервного журнала используется, то увеличьте размер архивного журнала. Цель состоит в том, чтобы резервный архивный журнал использовался только в экстраординарных условиях, а не при обычной работе.

Понятия, связанные с данным:

“Требования к пространству журнала восстановления” на стр. 47

“Операции базы данных” на стр. 4

Удаление GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager V7.1.1

Windows

Мастер установки Tivoli Storage Manager обновляет GSKit версии 8 и более поздних версий. GSKit Версии 7 не удаляется и не обновляется при обновлении до Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1, даже если он был установлен с прежней версией Tivoli Storage Manager.

Об этой задаче

Если вам больше не нужен GSKit Версии 7 или вы хотите освободить пространство в системе, можно удалить GSKit Версии 7 после обновления до Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1.

Обновление сервера версии 5 до версии 7

Внимание: Удаление GSKit Версии 7 может подействовать на другие программы в вашей системе, которые его используют.

Процедура

1. Выполните резервное копирование реестра.
 - a. Щелкните по **Пуск**, затем выберите **Выполнить**.
 - b. Введите **Regedit**. Щелкните по **ОК**.
 - c. Для сохранения копии реестра выберите **Файл > Экспорт**.
 - d. Если позднее вам потребуется восстановить реестр, то выберите **Файл > Импорт**.

Дополнительную информацию смотрите в документации Windows.

2. Найдите каталог, где установлен GSKit. Каталог по умолчанию - C:\Program Files\IBM\gsk7\.
3. Удалите каталог установки GSKit gsk7 и все входящие в него файлы и подкаталоги. Щелкните правой кнопкой мыши по папке и выберите **Удалить**.
4. Удалите ключ реестра GSKit Версии 7 и все подключи и значения.

Внимание: Удаление неправильного ключа может привести к проблемам, например, нельзя будет повторно запустить рабочую станцию.

- a. Щелкните по **Пуск**, затем выберите **Выполнить**.
- b. Введите **Regedit**. Щелкните по **ОК**.
- c. Ключ реестра GSKit расположен в следующем каталоге: HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM. Щелкните правой кнопкой мыши по ключу HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\GSK7 и выберите **Удалить**.

Глава 11. Устранение ошибок при обновлении базы данных

Ознакомьтесь с советами по устранению общих ошибок, приведенными в данном разделе. Здесь также описана процедура, позволяющая вернуться к предыдущей версии сервера.

Об этой задаче

Самую свежую информацию о возможных проблемах при обновлениях и их устранении смотрите на сайте поддержки IBM Tivoli Storage Manager по адресу: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.

Стадия обновления сервера: предупреждения о неподдерживаемых серверных опциях

Во время работы мастера обновления или одной из утилит обновления генерируются сообщения с предупреждениями, касающимися неподдерживаемых серверных опций.

Признаки

Появляются сообщения с предупреждениями относительно серверных опций, но процесс продолжается.

Причины

В файле серверных опций содержатся опции, которые являются недопустимыми для сервера V5.5. Например, в файле опций могут оказаться какие-то опции, которые применимы только к серверу версии 5.4 или более ранней версии.

Если вы уже обновили файл серверных опций, добавив в него опции, применимые только к серверу V7.1.1, то во время выполнения процессов обновления вы также можете увидеть сообщения с предупреждениями.

Способ устранения ошибки

Пока процесс обновления не завершится, сообщения с предупреждениями можно игнорировать.

По завершении процесса обновления и перед запуском сервера V7.1.1 отредактируйте файл серверных опций, удалив из него все опции, которые являются недействительными для V7.1.1.

Стадия извлечения базы данных: сообщение об отказе в установлении соединения

Во время переноса базы данных сервера V5 в базу данных сервера V7 с использованием носителя при запуске операции извлечения данных появляются сообщения об отказе в установлении соединения.

Признаки

Могут появиться следующие сообщения:

ANR8214E Сбой сеанса соединения с *адрес_хоста* из-за отказа в соединении.
ANR0454E Сеанс отклонен сервером *имя_сервера*, причина: Ошибка связи.

Причины

Сообщение об отказе в установлении соединения обычно означает, что системы пытается соединиться с хостом или портом, где нет процесса, который бы принимал требования об установлении соединений.

Способ устранения ошибки

Прежде чем снова пытаться выполнить процедуру извлечения, проверьте следующее:

- Убедитесь, что для сервера назначения включен способ связи TCP/IP. Способ связи указывается в файле серверных опций при помощи опции COMMMETHOD. TCP/IP - это способ связи по умолчанию для сервера, но в файле серверных опций для сервера назначения может быть задано другое значение. Проверьте, есть ли в файле серверных опций для сервера назначения опция COMMMETHOD NONE, или в нем только указана опция COMMMETHOD SHMEM. Удалите опцию COMMMETHOD NONE, если она есть в файле серверных опций. Добавьте в файл серверных опций опцию COMMMETHOD TCP/IP, если ее там нет.
- Убедитесь, что значения, заданные при помощи параметров **HLADDRESS** и **LLADDRESS** в команде **DSMSERV EXTRACTDB**, являются правильными. Значение параметра **LLADDRESS** должно совпадать со значением, заданным для опции TCP/PORT в файле серверных опций для сервера назначения.
- Прежде чем снова вводить команду **DSMSERV EXTRACTDB**, обязательно дождитесь, чтобы процесс **DSMSERV INSERTDB** сгенерировал следующее сообщение:
ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.

Стадия форматирования базы данных: ошибка с rc=499

Windows

При использовании мастера обновления для обновления сервера Tivoli Storage Manager в Windows от V5 до V7.1.1 системе не удастся сформатировать новую базу данных.

Признаки

Форматирование базы данных завершается неудачно с кодом возврата rc=499.

Причины

Возможная причина - антивирусная программа Sophos. Если в обновляемой системе установлена антивирусная программа Sophos, то она может сканировать базу данных

экземпляра Tivoli Storage Manager во время обновления. Сканирование может повлиять на создание файлов базы данных.

Способ устранения ошибки

Для диагностики ошибки просмотрите файл `dsmupgdx.trc` в каталоге `c:\Program Files\Tivoli\TSM`. Если вы видите сообщение `rc=499`, то база данных сформатирована неправильно. Следующий пример - это результаты трассировки с сообщением `rc=499`:

```
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ServerDB$FormatThread.run(): Issuing cmd:
"C:\Program Files\Tivoli\TSM\Server\dsmserv" -k Server1 LOADFORMAT dbfile=
"C:\Program Files\Tivoli\TSM\server1\dbfile.1" activelogdir="D:\ActiveLog\
archlogdir="E:\ArchiveLog\" activelogsize=16384 >Format.Out 2>&1 on id tsminst1
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.run(): enter, Monitoring file
C:\Program Files\Tivoli\TSM\server1\Format.Out
отметка времени 2012 com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.read(): File
C:\Program Files\Tivoli\TSM\server1\Format.Out not created yet.
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.read(): File C:\Program Files
\Tivoli\TSM\server1\Format.Out now being read. ...
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.read(): File C:\Program Files
\Tivoli\TSM\server1\Format.Out now being read.
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ServerDB$FormatThread.run(): Format rc: 9994
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ServerDB$FormatThread.run(): format stderr:
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.cancel(): enter
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.read(): File C:\Program
Files\Tivoli\TSM\server1\Format.Out now being read.
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.run(): exit
отметка времени com.tivoli.dsm.ServerConfig.ProcessMonitor.cancel(): exit
отметка времени com.tivoli.dsm.ConfigWizard.DoFormatPanel.signalEvent(): enter,
event=formatDone, rc=499
```

Если файл `dsmupgdx.trc` недоступен, то посмотрите, нет ли в файле `db2diaglog` следующей ошибки:

Invalid collation ID

В следующем примере файла `db2diaglog` указано, что сформатировать базу данных не удалось:

```
отметка времени
LEVEL: Severe
PID : 2304 TID : 2008 PROC : db2syscs.exe
INSTANCE: SERVER1 NODE : 000 DB : TSMDB1
APPHDL : 0-8 APPID: *LOCAL.SERVER1.121107195909
AUTHID : TSMINST1
EDUID : 2008 EDUNAME: db2agent (TSMDB1) 0
FUNCTION: DB2 UDB, relation data serv, sqlrr_dump_ffdc, probe:300
DATA #1 : SQLCA, PD_DB2_TYPE_SQLCA, 136 bytes
sqlcaid : SQLCA sqlcab: 136 sqlcode: -901 sqlerrml: 20
sqlerrmc: Invalid collation ID
sqlerrp : SQLNQB6E
sqlerrd : (1) 0x00000000 (2) 0x00000000 (3) 0x00000000
(4) 0x00000000 (5) 0xFFFFF9C (6) 0x00000000
sqlwarn : (1) (2) (3) (4) (5) (6)
(7) (8) (9) (10) (11)
sqlstate:
```

Если вы определили, что база данных сформатирована неправильно, и установлена антивирусная программа Sophos, то сделайте следующее:

1. Чтобы антивирусная программа не мешала форматированию базы данных, выполните одно из следующих действий:

Устранение ошибок при обновлении базы данных

- Сконфигурируйте антивирусную программу так, чтобы она не сканировала базу данных или файлы экземпляра Tivoli Storage Manager.
- Запретите на время антивирусную программу, чтобы она не мешала форматированию базы данных.

Напоминание: Перед переконфигурированием или запрещением антивирусной программы ознакомьтесь с документацией, чтобы представлять себе потенциальные риски и узнать, как уменьшить их.

2. Еще раз запустите мастер обновления.
3. Если вы запретили антивирусную программу, то разрешите ее.

Стадия вставки базы данных: Сообщения ANR1338E от утилиты обновления

На стадии вставки базы данных во время работы мастера обновления или утилиты обновления **DSMSERV INSERTDB** генерируется одно или несколько сообщений ANR1338E о нарушении ограничений или других ошибках в данных.

Признаки

Появляются сообщения о нарушении ограничений, а обработка продолжается. Данные, с которыми связаны ошибки, не вставляются в базу данных V7.

Причины

Процесс вставки обнаружил одну или несколько ошибок в значениях, которые вставляются из базы данных V5 в базу данных V7. Эти значения не соответствуют ограничениям, связанным с типом или форматом данных, либо они являются недопустимыми по какой-либо другой причине.

Способ устранения ошибки

Поскольку некоторые данные не были добавлены в базу данных, последняя находится в несогласованном состоянии.

Внимание: Не запускайте сервер, пока не изучите ошибки в данных. Если вы запустите сервер, может произойти повреждение данных. Обратитесь в службу поддержки IBM, чтобы проконсультироваться относительно того, как определить серьезность ошибки, и узнать, как следует действовать далее.

Сотрудники службы поддержки IBM попросят вас представить файл `constrnt.log`, содержащий информацию об ошибках.

Стадия вставки базы данных: Сообщения ANR1525I при отсутствии признаков выполнения процесса

Утилита **DSMSERV INSERTDB** многократно генерирует сообщение о состоянии ANR1525I при отсутствии признаков того, что процесс выполняется.

Признаки

Во время выполнения процесса вставки вы можете увидеть сообщения следующего вида:

```
ANR1524I INSERTDB: Начинается фаза обновления базы данных.  
ANR1525I INSERTDB: Обновлено 25 185 883 записей базы данных в 0:23:10.  
ANR1525I INSERTDB: Обновлено 25 185 883 записей базы данных в 0:53:13.  
ANR1525I INSERTDB: Обновлено 25 185 883 записей базы данных в 1:23:16.  
ANR1525I INSERTDB: Обновлено 25 185 883 записей базы данных в 1:53:19.  
ANR1525I INSERTDB: Обновлено 25 185 883 записей базы данных в 2:23:22.
```

Число обновленных записей базы данных может не увеличиваться в течение длительного времени.

Причины

На стадии обновления базы данных утилитой **DSMSERV INSERTDB** информация из нескольких наборов исходных таблиц объединяется в меньшее число таблиц назначения. Каждая операция, которая объединяет несколько исходных таблиц в одну таблицу назначения, представляет собой одну длительно выполняющуюся операцию DB2 **UPDATE**. Операция **UPDATE** не выводит информацию о своем состоянии, пока не завершится. Поскольку состояние не обновляется до завершения операции, в сообщении ANR1525I повторно показывается одно и то же число обновленных записей.

После объединения каждого набора таблиц в одну таблицу назначения, содержимое сообщения ANR1525I изменится, чтобы отразить ход выполнения операции вплоть до этого момента. Однако операция обновления для каждого набора таблиц может выполняться довольно долго, и в течение всего этого времени состояние будет одним и тем же. Такое отсутствие изменений состояния не является признаком ошибки. Повторное появление сообщения ANR1525I указывает на то, что утилита **DSMSERV INSERTDB** все еще работает, даже если статистическая информация в сообщении не изменяется.

Способ устранения ошибки

После того, как утилита **DSMSERV INSERTDB** достигнет стадии обновления базы данных, большинство остальных задач будет выполнять программа DB2. Определить, выполняется ли операция, можно только косвенными методами. Один из таких методов заключается в том, чтобы при помощи такого системного монитора, как **topas** в AIX убедиться, что процесс DB2 db2sysc выполняется. Использование процессорных ресурсов и выполнение операций ввода-вывода для каталогов базы данных процессом db2sysc - это четкое указание на то, что стадия обновления продолжается.

Стадия вставки базы данных: проблемы с перезапуском процесса обновления

После того как процесс обновления неудачно завершился на стадии вставки базы данных, при перезапуске процесса происходят ошибки.

Признаки

Когда вы пытаетесь перезапустить процесс с использованием либо мастера обновления (dsmupgdx), либо команд, появляются сообщения о том, что база данных уже существует, или о том, каталоги не являются пустыми.

Причины

Эта ошибка происходит из-за того, что экземпляр базы данных уже создан, несмотря на ошибку. Каталоги, заданные вами в мастере или при помощи команды **DSMSERV LOADFORMAT**, могут оказаться не пустыми, так как неудачно завершившийся процесс начал запись информации в эти каталоги. Чтобы можно было снова выполнить операцию форматирования, каталоги должны быть пустыми.

Способ устранения ошибки

Попробуйте устранить ошибку, выполнив описанные ниже действия.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

1. Убедитесь, что вы вошли в систему с использованием того же ID пользователя, который вы использовали, когда неудачно завершилась операция вставки. Это должен быть ID пользователя, который вы создали именно для того экземпляра сервера, который вы обновляли, когда произошла ошибка.

Внимание: Убедитесь, что вы используете правильный ID пользователя. В следующем шаге база данных, принадлежащая пользователю, от имени которого вы сейчас вошли в систему, будет уничтожена. Не выполняйте описанные ниже шаги, если вы вошли в систему от имени ID пользователя, который является владельцем действующего рабочего экземпляра сервера V7.

2. Удалите созданный экземпляр базы данных.

```
dsmserv removedb TSMDB1
```

Альтернативный метод: Если по какой-либо причине выполнение команды **DSMSERV REMOVEDB** завершится неудачно, удалите базу данных при помощи команды DB2. Введите следующие команды:

```
db2start  
db2 drop db tsmdb1
```

3. Чтобы повторно использовать каталоги базы данных и журналов, которые были заданы во время неудачно завершившейся попытки создания экземпляра сервера, убедитесь, что каждый из этих каталогов теперь является пустым.

4. Перезапустите мастер обновления для экземпляра сервера, который вы обновляете.

Если вы используете команды, заново выполните шаг, в котором вы вводили команду **DSMSERV LOADFORMAT**.

Windows

1. Удалите созданный экземпляр базы данных. Введите команду:

```
dsmserv removedb -k имя_экземпляра_сервера TSMDB1
```

Здесь *имя_экземпляра_сервера* - это имя ключа реестра для экземпляра сервера, который вы обновляли, когда произошла ошибка. Например, если вы обновляли экземпляр Server2, введите команду:

```
dsmserv removedb -k server2 TSMDB1
```

Внимание: Убедитесь, что вы указали имя экземпляра сервера, для которого процедура завершилась неудачно. При вводе этой команды база данных для указанного вами экземпляра сервера будет уничтожена.

Альтернативный метод: Если по какой-либо причине выполнение команды **DSMSERV REMOVEDB** завершится неудачно, удалите базу данных при помощи команды DB2:

- a. Выберите **Пуск > Программы > IBM DB2 > DB2TSM1 > Инструменты командной строки > Процессор командной строки**.

- b. Введите `quit`, чтобы закрыть процессор командной строки.

Откроется окно командной строки с правильно сконфигурированной средой для успешного ввода команд в последующих шагах.

- c. В командной строке в этом окне введите указанную ниже команду, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера, с которым вы работаете:

```
set db2instance=имя_экземпляра_сервера
```

Например, чтобы задать переменную среды для экземпляра сервера Server1, введите следующую команду:

```
set db2instance=server1
```

- d. Введите команду, чтобы отбросить базу данных:

```
db2 drop db tsmbd1
```

2. Чтобы повторно использовать каталоги базы данных и журналов, которые были заданы во время неудачно завершившейся попытки создания экземпляра сервера, убедитесь, что каждый из этих каталогов теперь является пустым.
3. Перезапустите мастер обновления для экземпляра сервера, который вы обновляете.

Если вы используете команды, заново выполните шаг, в котором вы вводили команду **DSMSERV LOADFORMAT**.

Стадия запуска сервера: ошибка ANR0162W

Windows

После обновления сервера Tivoli Storage Manager от V5 до V7.1.1 в Windows запуск экземпляра сервера завершается неудачно.

Признаки

Запуск сервера завершается неудачно с сообщением об ошибке ANR0162W.

Причины

Возможная причина - антивирусная программа Sophos. Если в обновляемой системе установлена антивирусная программа Sophos, то она может сканировать базу данных экземпляра Tivoli Storage Manager во время обновления. Сканирование может повлиять на запуск экземпляра сервера.

Способ устранения ошибки

Чтобы выполнить диагностику ошибки, попытайтесь запустить сервер. Для запуска сервера из каталога по умолчанию C:\Program Files\Tivoli\TSM\server введите следующую команду:

```
dsmserv -k экземпляр_сервера
```

Устранение ошибок при обновлении базы данных

, где *экземпляр_сервера* - это имя экземпляра сервера. По умолчанию имя первого экземпляра сервера Tivoli Storage Manager - Server1.

Если запустить сервер не удалось, то в выходных результатах будет содержаться сообщение ANR0162W, как показано в следующем примере:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\server>dsmserv -k server1
ANR7800I DSMSESV создан 02:08:06 26 июля 2012.
Tivoli Storage Manager for Windows
Версия 7, выпуск 3, уровень 2.000
Лицензированные материалы - Собственность IBM
(C) Copyright IBM Corporation 1990, 2011.
Все права защищены.
U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corporation.
ANR0900I Обработка файла опций c:\Program Files\Tivoli\TSM\server1\dsmserv.opt.
ANR4726I Загружен модуль поддержки ICC.
ANR0990I Происходит перезапуск-восстановление сервера.
...
ANR0984I Процесс 1 для AUDIT LICENSE запущен в состоянии BACKGROUND в 13:14:09.
ANR2820I Автоматический аудит лицензий запущен как процесс 1.
ANR2560I Запущен менеджер запланированных заданий.
ANR0162W Дополнительная диагностическая информация о базе данных: -1:42884:-440
([IBM][CLI Driver][DB2/NT64] SQL0440N No authorized routine named "COLLATIONNAME"
of type "FUNCTION" having compatible arguments was found. SQLSTATE=42884).
ANR0162W Дополнительная диагностическая информация о базе данных: -1:42884:-440
([IBM][CLI Driver][DB2/NT64]
...
ANR0171I Диагностика(14146): обнаружена ошибка в х:у, база данных работает в режиме оценки.
...
ANR9999D_3937368011 LmLcAuditThread(lmlcaud.c:864) Thread<31>: Error in committing
audit license transaction.
ANR9999D Thread<31> issued message 9999 from:
ANR9999D Thread<31> 000007FEE95CE599 OutDiagToCons()+159
ANR9999D Thread<31> 000007FEE95C7FFC outDiagExt()+fc
ANR9999D Thread<31> 000007FEE91EC95B LmLcAuditThread()+13fb
ANR9999D Thread<31> 000007FEE8DE6384 startThread()+124
ANR9999D Thread<31> 0000000071F41D9F endthreadex()+43
ANR9999D Thread<31> 0000000071F41E3B endthreadex()+df
ANR9999D Thread<31> 0000000076C2BE3D BaseThreadInitThunk()+d
ANR9999D Thread<31> 0000000076E36A51 RtlUserThreadStart()+21
...
ANR0369I Остановка менеджера базы данных в связи с завершением работы сервера.
ANR0991I Сервер прекратил работу.
```

Если вы определили, что запустить экземпляр сервера не удалось, и установлена антивирусная программа Sophos, то сделайте следующее:

1. Чтобы антивирусная программа не мешала запуску экземпляра сервера, выполните один из следующих шагов:
 - Сконфигурируйте антивирусную программу так, чтобы она не сканировала базу данных или файлы экземпляра Tivoli Storage Manager.
 - Запретите на время антивирусную программу, чтобы она не мешала запуску экземпляра сервера.

Напоминание: Перед переконфигурированием или запрещением антивирусной программы ознакомьтесь с документацией к программе, чтобы представлять себе потенциальные риски и узнать, как уменьшить их.

2. Снова запустите экземпляр сервера.
3. Если вы запретили антивирусную программу, то разрешите ее.

Стадия запуска сервера: предупреждения о неподдерживаемых серверных опциях

При запуске сервера V7.1.1 появляются сообщения с предупреждениями о серверных опциях, которые не поддерживаются. Однако этих опций нет в списке удаленных опций для версии 7.1.1.

Признаки

Появляются сообщения ANR0902W о серверных опциях, но сервер запускается.

Причины

В выпусках V5 допускалось наличие некоторых серверных опций, которые не поддерживались сервером. Сервер V7.1.1 помечает такие опции, генерируя сообщения с предупреждениями.

Список опций, удаленных из V7.1.1, содержит опции, которые были удалены после выпуска V5.5. Если серверной опции, вызвавшей предупреждение в системе, нет в списке удаленных серверных опций, эта опция, вероятно, была удалена в каком-либо более раннем выпуске, например, V5.4.

Способ устранения ошибки

Вы можете проигнорировать эту ошибку или обновить файл серверных опций и перезапустить сервер.

Ссылки, связанные с данной:

“Удаленные серверные команды, утилиты и опции” на стр. 77

Стадия после обновления: Файл dsmserv.dsk больше недоступен

После запуска мастера обновления или одной из утилит обновления невозможно найти файл dsmserv.dsk.

Признаки

Файла dsmserv.dsk больше нет в каталоге по умолчанию для сервера.

Причины

Файл dsmserv.dsk не используется в Tivoli Storage Manager V7.1.1.

Способ устранения ошибки

Никаких действий не требуется. Однако если вы планируете обновить сервер от V5 до V7.1.1, может потребоваться сохранить файл dsmserv.dsk на случай возврата к прежней версии Tivoli Storage Manager V5.

Стадия после обновления: Команда VARY завершается неудачно.

После выполнения обновления сервера Tivoli Storage Manager не удастся запустить команду **VARY**.

Признаки

Невозможно использовать эту команду для перевода пула хранения с произвольным доступом в оперативный режим для сервера Tivoli Storage Manager.

Причины

Эта проблема может возникнуть по разным причинам. Одна из возможных причин состоит в том, что у ID пользователя, запустившего сервер, может не быть доступа с правом записи на диски сервера.

Способ устранения ошибки

Убедитесь, что у ID пользователя, который будет использоваться для запуска сервера, есть доступ с правом записи на диски сервера. Затем снова попробуйте выполнить команду **VARY**.

Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5

Если после обновления требуется вернуться к прежней версии сервера Tivoli Storage Manager, то у вас должна быть полная резервная копия базы данных из исходной версии, носитель для установки исходной версии сервера и ключевые файлы конфигурации. Тщательно выполнив все подготовительные шаги перед обновлением, вы сможете вернуться к прежней версии сервера с минимальной потерей данных.

Прежде чем начать

У вас должны быть следующие элементы для более ранней версии сервера:

- Резервная копия базы данных сервера
- Файл хронологии томов
- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций
- Файл `dsmserv.dsk`

Об этой задаче

Задайте значение параметра **REUSEDELAY**, помогающее предотвратить потерю данных клиента резервного копирования и архивирования при возврате сервера к прежней версии.

Шаги по возврату к предыдущей версии сервера

Процедура

В системе, где установлен сервер версии 7.1.1, выполните следующие действия:

1. Создайте резервную копию базы данных V7.1.1 и сохраните содержимое каталога экземпляра, включая файл хронологии томов, файл конфигурации устройств, и файл серверных опций. Сохраните эти файлы на случай, если вам надо будет вернуться к серверу V7.1.1.
2. Удалите базу данных из менеджера базы данных, а затем удалите каталоги базы данных и журналов восстановления.
 - a. Вручную удалите базу данных. Введите команду:


```
dsmserve removedb tsmdb1
```

 Базу данных также можно удалить при помощи следующей команды:


```
db2 drop db tsmdb1
```
 - b. Если вам нужно снова использовать пространство, занятое каталогами базы данных и журналов восстановления, вы теперь можете удалить эти каталоги.
3. Деинсталлируйте сервер V7.1.1 при помощи программы установки. При деинсталляции удаляется программное обеспечение сервера и менеджера баз данных вместе с его каталогами.

Инструкции по деинсталляции сервера смотрите в *Руководстве по установке*.

4. Заново установите версию программы сервера, которую вы использовали перед обновлением до V7.1.1. Эта версия должна совпадать с версией вашего сервера на момент создания резервной копии базы данных, которую вы восстановите в одном из последующих шагов.

Например, если перед обновлением вы работали с сервером версии 5.4.4.0 и собираетесь восстановить резервную копию базы данных, которая использовалась этим сервером, нужно будет установить программу сервера V5.4.0.0. После этого необходимо установить пакет Fix Pack версии 5.4.4.0, чтобы можно было восстановить резервную копию базы данных.

- a. Заново установите базовую версию сервера, которая использовалась перед обновлением до V7.1.1.
 - b. Заново установите все пакеты исправлений, которые были применены к базовой версии сервера перед обновлением до V7.1.1.
5. Скопируйте следующие файлы в каталог для информации сервера:
 - Файл конфигурации устройств
 - Файл хронологии томов
 - Файл dsmserve.dsk
 - Файл опций сервера (обычно dsmserve.opt)
6. Сформатируйте базу данных с помощью утилиты **DSMSERV FORMAT**. Инструкции по форматированию базы данных V5 смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>).
7. Восстановите базу данных, используя резервную копию, созданную в ходе подготовки перед обновлением.
8. Если вы разрешили дедупликацию данных для каких-либо пулов хранения типа FILE, которые существовали перед обновлением, или если вы при использовании сервера V7.1.1 перенесли данные, существовавшие перед обновлением, в новые пулы хранения, то вы должны будете выполнить дополнительные шаги по

восстановлению. Смотрите раздел “Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных”.

9. Если значение параметра **REUSEDELAY** для пулов хранения меньше возраста восстанавливаемой вами базы данных, восстановите тома во всех пулах хранения с последовательным доступом, которые были консолидированы после резервного копирования базы данных. Используйте команду **RESTORE VOLUME**.

Если у вас нет резервной копии пула хранения, произведите аудит консолидированных томов при помощи команды **AUDIT VOLUME**, и указав параметр **FIX=YES** для устранения противоречий. Введите команду:

```
audit volume имя_тома fix=yes
```

10. Если с использованием сервера V7.1.1 выполнялись операции резервного копирования или архивирования клиента, вам может потребоваться произвести аудит томов пулов хранения, на которых были сохранены эти данные.
11. Если вы использовали пулы активных данных прежде, чем вы обновили сервер до V7.1.1, то воссоздайте пулы.

Для создания заново пулов активных данных, может потребоваться довольно много времени в зависимости от числа и размера пулов активных данных, которые нужно создать заново.

Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создавали новые пулы хранения или включали дедупликацию данных

Если вы создавали новые пулы хранения и/или включали дедупликацию данных для каких либо пулов хранения типа FILE, пока у вас работал сервер V7.1.1, для возврата к прежней версии сервера выполните дополнительные шаги.

Об этой задаче

Используйте приведенную ниже информацию, если какое-то время у вас работал сервер V7.1.1 и вы в это время выполняли любое из следующих действий (или оба эти действия):

- Вы включили функцию дедупликации данных для любых пулов хранения, которые существовали до обновления до версии 7.1.1. Дедупликация данных применима только к пулам хранения, в которых используется тип устройств FILE.
- После обновления вы создали первичные пулы хранения и перенесли в эти новые пулы хранения данные, хранившиеся в других пулах хранения.

Выполните следующие действия после восстановления сервера до версии 5.

Процедура

- Для каждого пула хранения, для которого вы включили функцию дедупликации данных, восстановите весь пул хранения при помощи команды **RESTORE STGPPOOL**. Чтобы вы смогли выполнить эту задачу, у вас должна быть полная резервная копия пула хранения, созданная до обновления до V7.1.1.
- Для пулов хранения, созданных после обновления, определите, какие действия вам следует предпринять, ознакомившись с приведенной ниже информацией.
Данные, перенесенные из существующих пулов хранения V5 в новые пулы хранения, могут быть потеряны, так как на восстановленном сервере V5 этих новых пулов не будет. Возможный способ выхода из этой ситуации зависит от типа пула хранения:

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения типа DISK, относящихся к V5, пространство, которое занимали перенесенные данные, вероятнее всего, было уже использовано повторно. Поэтому вы должны будете восстановить исходные пулы хранения V5, используя резервные копии этого пула хранения, созданные перед обновлением до V7.1.1.

Если в новый пул хранения не переносились никакие данные из пулов хранения типа DISK, относящихся к версии 5, то произведите аудит томов пула хранения в этих пулах хранения типа DISK.

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения с последовательным доступом, относящихся к V5, то эти данные могут существовать на томах пула хранения на восстановленном сервере V5 и быть пригодны для использования. Эти данные, вероятнее всего, будут пригодны для использования, если для параметра **REUSEDelay** для этого пула хранения было задано значение, не позволившее произвести в нем консолидацию пространства, когда сервер работал как сервер версии 7.1.1. Если какие-либо тома были подвергнуты консолидации, когда сервер работал как сервер версии 7.1.1, эти тома нужно будет восстановить из резервных копий пула хранения, созданных перед обновлением до версии 7.1.1.

Часть 2. Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux

Сервер IBM Tivoli Storage Manager V5, работающий в AIX, HP-UX или Solaris, можно перенастроить до V7.1.1 в Linux x86_64.

Об этой задаче

В зависимости от аппаратной и программной среды эта перенастройка может быть полезна для консолидации сервера, балансировки нагрузки или стандартизации операционной системы Linux.

Глава 12. Перенос - Обзор

Перед переносом сервера ознакомьтесь с опциями переноса и спланируйте задачи.

Можно использовать одну из следующих опций переноса:

- Выполните межплатформенную процедуру переноса, начиная с раздела “Дорожная карта перенастройки”.
- Перенос сервера с использованием механизма переноса из Butterfly Software.

Для использования механизма переноса из программы Butterfly авторизованы только службы программного обеспечения IBM и бизнес-партнеры IBM. Для получения дополнительной информации обратитесь в службу программного обеспечения IBM или к бизнес-партнеру IBM.

Дорожная карта перенастройки

Дорожная карта перенастройки предоставляет ссылки на информацию, помогающую спланировать, подготовить и выполнить процесс перенастройки.

Для планирования перенастройки сделайте следующее:

1. Ознакомьтесь со сценариями перенастройки. Смотрите раздел “Сценарии перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux” на стр. 404.
2. Ознакомьтесь с командами и утилитами, которые можно использовать во время перенастройки. Смотрите раздел “Утилиты и команды для переноса данных” на стр. 410.
3. Ознакомьтесь с рекомендациями по перемещению данных, которые недоступны или нечитаемы для системы назначения. Смотрите раздел “Перемещение данных” на стр. 410.
4. Ознакомьтесь с информацией об устройствах перенастройки. Смотрите раздел “Доступность устройств” на стр. 411.
5. Ознакомьтесь с рекомендациями по защите данных клиента и сервера во время перенастройки. Смотрите раздел “Защита данных клиентов и сервера во время процесса” на стр. 411.
6. Выберите используемый способ перенастройки и спланируйте требования к аппаратному и программному обеспечению, а также к объемам пространства хранения для вашего сервера и среды. Смотрите раздел Глава 13, “Планирование перенастройки”, на стр. 413.

Информацию о подготовке перенастройки смотрите в разделе Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.

Информацию о перенастройке системы смотрите в разделе Глава 15, “Перенос базы данных сервера на сервер V7.1.1”, на стр. 433.

Информацию о подготовке системы к работе смотрите в разделе Глава 16, “Первые шаги после перенастройки”, на стр. 479.

Сценарии перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux

Для перенастройки сервера Tivoli Storage Manager от версии V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7.1.1 в Linux x86_64 есть несколько сценариев. Помимо перенастройки сервера нужно перенести данные из базы данных V5 в базу данных V7.1.1.

Ознакомьтесь со сценариями, чтобы вы могли выбрать оптимальный сценарий для вашей аппаратной и программной среды.

Доступные сценарии:

- Сценарий перенастройки 1: Метод с использованием носителя, мастер обновления
- Сценарий перенастройки 2: Метод с использованием носителя, командная строка
- Сценарий перенастройки 3: Метод с использованием сети, мастер обновления
- Сценарий перенастройки 4: Метод с использованием сети, командная строка

Для перенастройки базы данных сервера можно использовать один из следующих методов:

Метод с использованием носителя

Вы извлекаете данные из исходной базы данных на носитель и загружаете их в новую базу данных.

Метод с использованием сети

Вы одновременно извлекаете данные из исходной базы данных и загружаете их в новую базу данных.

Информацию о том, когда нужно применять метод с использованием носителя и метод с использованием сети, смотрите в разделе “Сравнение методов переноса данных в базу данных V7.1.1” на стр. 18.

Для перенастройки сервера можно использовать мастер обновления или командную строку:

Мастер обновления

Мастер поможет вам выполнить этот процесс. Вы сможете обойти ряд действий, которые сложно выполнить вручную.

Командная строка

Вы вводите команды администрирования, чтобы обновить систему вручную.

Сценарий перенастройки 1: Метод с использованием носителя, мастер обновления

На следующем рисунке показано, как перенастроить сервер с использованием носителя и мастера обновления.

Перенастройка до V7 с использованием носителя

Перенос с использованием мастера обновления

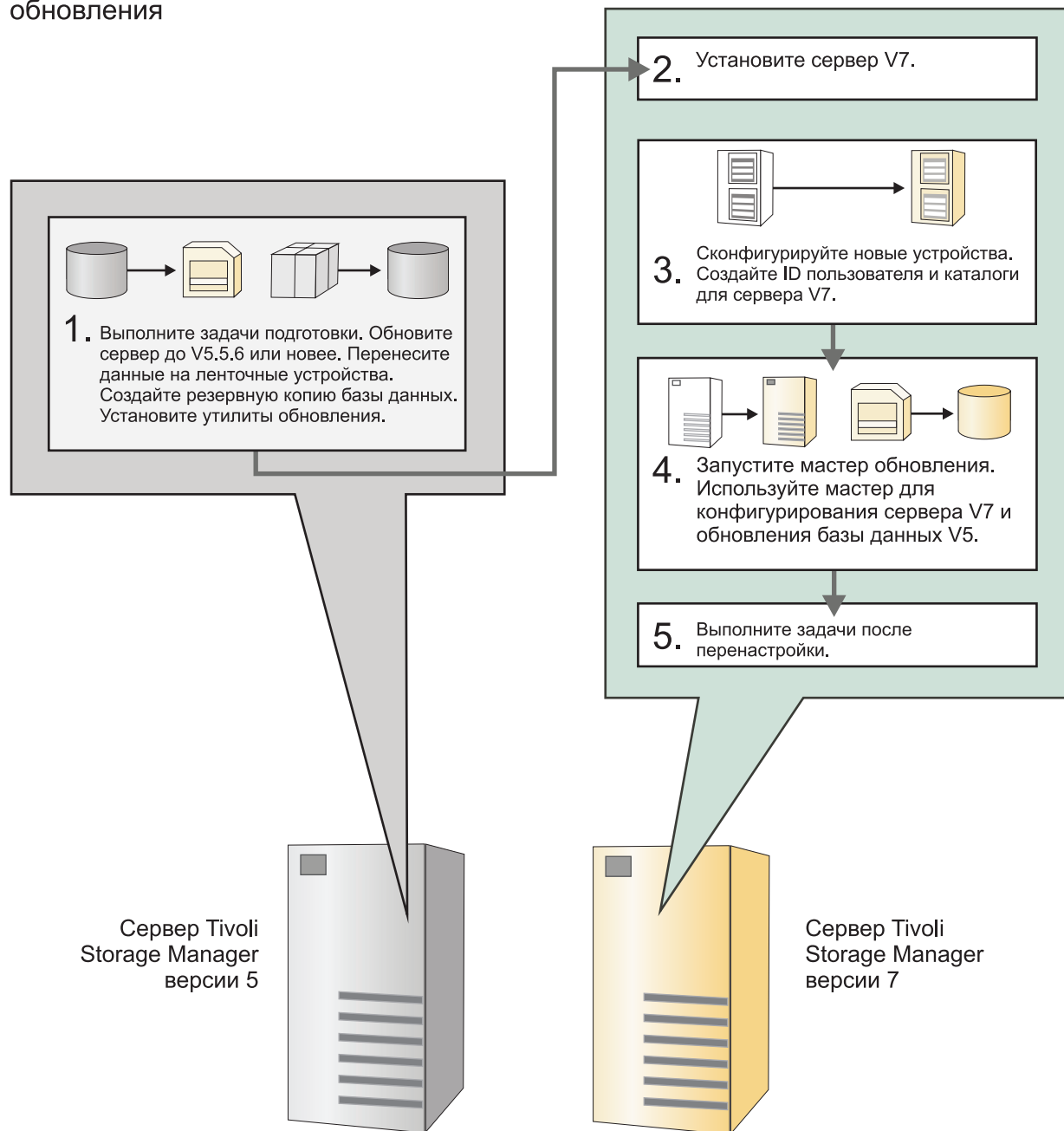


Рисунок 9. Сценарий перенастройки 1

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Сценарий перенастройки 2: Метод с использованием носителя, командная строка

На следующем рисунке показано, как перенастроить сервер с использованием носителя и командной строки.

Перенастройка до V7 с использованием носителя

Перенос с использованием
командной строки

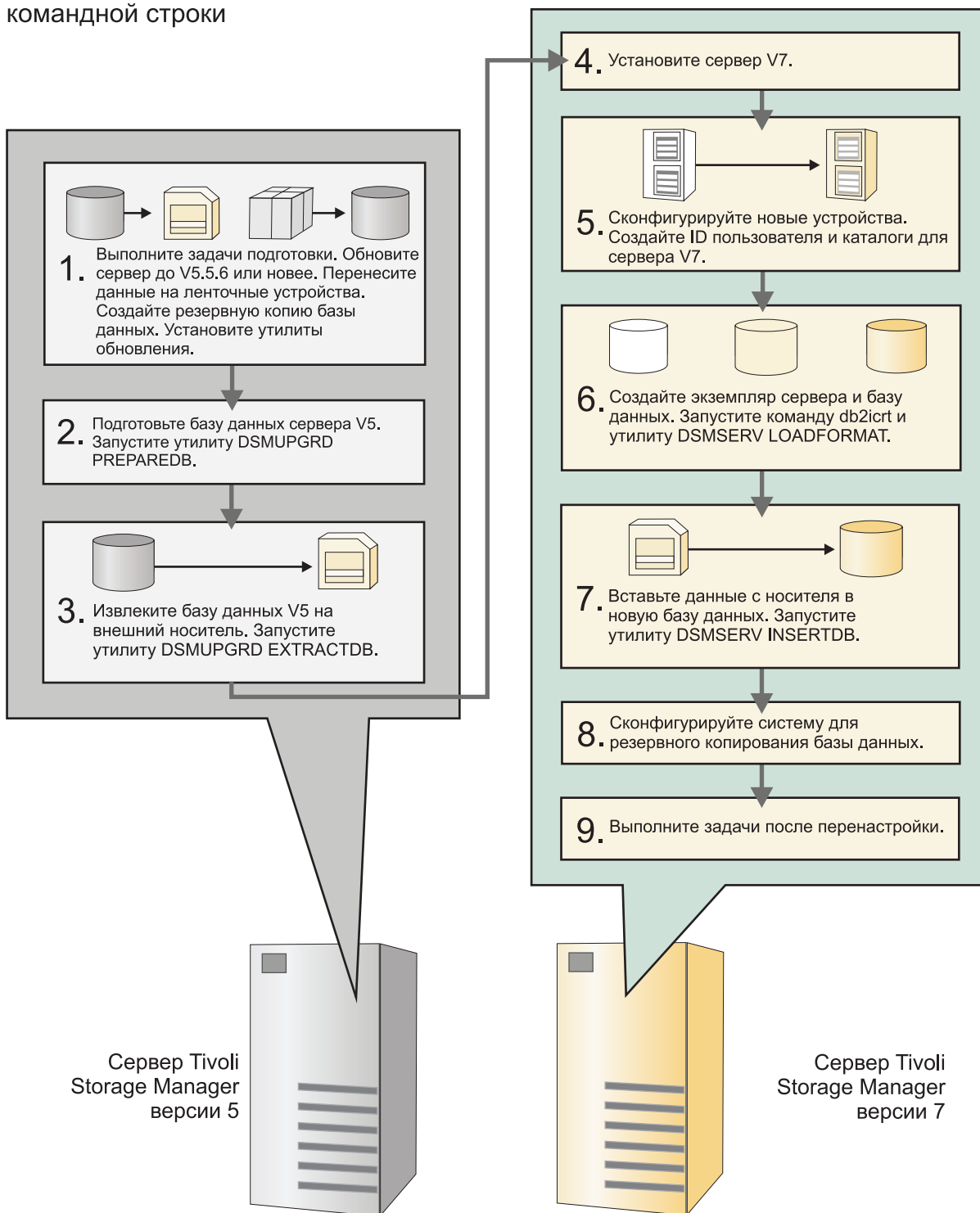


Рисунок 10. Сценарий перенастройки 2

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Сценарий перенастройки 3: Метод с использованием сети, мастер обновления

На следующем рисунке показано, как перенастроить сервер с использованием сети и мастера обновления.

Перенастройка до V7 с использованием сети

Перенос с использованием мастера обновления

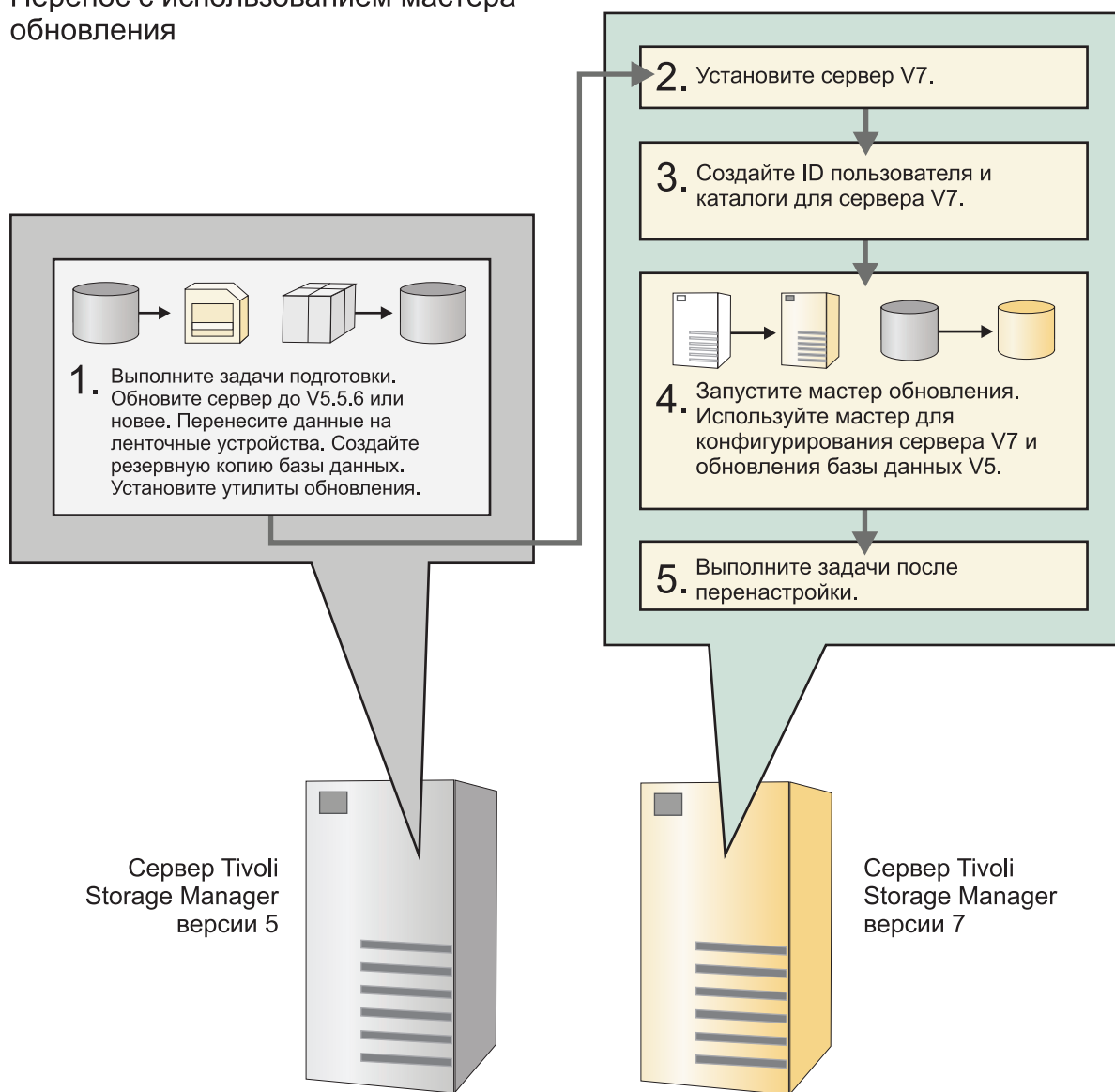


Рисунок 11. Сценарий перенастройки 3

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Сценарий перенастройки 4: Метод с использованием сети, командная строка

На следующем рисунке показано, как перенастроить сервер с использованием сети и командной строки.

Перенастройка до V7 с использованием сети

Перенос с использованием командной строки

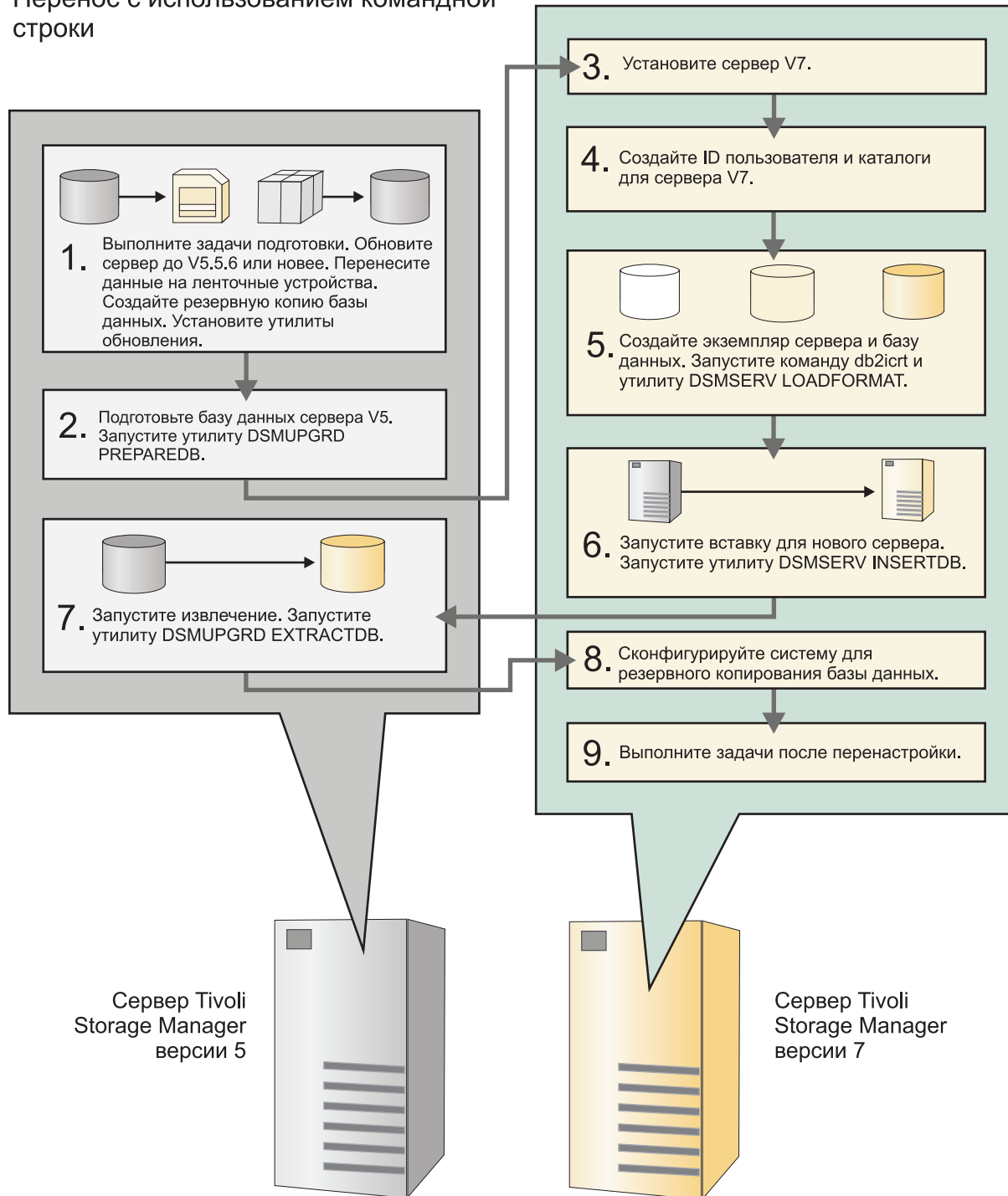


Рисунок 12. Сценарий перенастройки 4

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Процесс перенастройки

Вы можете использовать утилиты и команды, чтобы упростить процесс перенастройки. К перемещению данных во время процесса перенастройки и к доступности устройства после перенастройки применяются ограничения. Во время процесса перенастройки необходимо защитить данные клиентов и сервер.

Утилиты и команды для переноса данных

Tivoli Storage Manager предоставляет утилиты и команды для перемещения данных из системы V5, работающей в AIX, HP-UX или Solaris, в V7.1.1 в Linux x86_64.

Для переноса данных можно использовать следующие утилиты переноса:

DSMUPGRD QUERYDB

Утилита **DSMUPGRD QUERYDB** выводит информацию о базе данных и журнале восстановления для сервера V5.

DSMUPGRD PREPAREDB

Утилита **DSMUPGRD PREPAREDB** готовит базу данных для перенастройки, проверяя, что выполнены все необходимые для перенастройки предварительные задачи.

DSMUPGRD EXTRACTDB

Утилита **DSMUPGRD EXTRACTDB** извлекает данные из базы данных сервера.

DSMSERV LOADFORMAT

Утилита **DSMSERV LOADFORMAT** форматирует пустую базу данных, подготавливая ее для вставки извлеченных данных.

DSMSERV INSERTDB

Утилита **DSMSERV INSERTDB** перемещает извлеченные данные в новую базу данных.

Для перенастройки сервера используются многие утилиты и команды, которые применяются также при обновлении сервера. Дополнительные сведения смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

Можно запустить команды, чтобы проверить обновление базы данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

Перемещение данных

Частью процесса настройки является перемещение данных из системы источника в систему назначения. При планировании переноса данных учитывайте предпочтительный метод перенастройки данных и существующие ограничения.

Самый надежный способ переместить данные в новую систему - перенести данные на ленточное устройство не GENERICTAPE. Ленточное устройство должно быть доступно и системе V5, и системе V7.1.1.

К перемещению данных применяются следующие ограничения:

- Неструктурированные логические тома, используемые в системе V5, будут недоступны в системе V7.1.1. Неструктурированные логические тома нельзя использовать в Linux.
- Данные, хранящиеся на устройствах GENERICTAPE, будут недоступны в системе V7.1.1. Устройства GENERICTAPE нельзя использовать в системах Linux.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

- Тома, хранящиеся на устройствах DISK и FILE, могут быть недоступны в системах V7.1.1, в зависимости от ограничений системы назначения.
- Драйвер устройства, необходимый для доступа к конкретному аппаратному типу хранения, может быть несовместимой с системой V7.1.1.
- Режим работы оборудования, подключенного к системе V5, может быть несовместим с системой V7.1.1.

После перенастройки сервера необязательно сохранять данные на ленточных устройствах. Можно переместить данные с ленточных устройств на любые дисковые или файловые устройства, совместимые с системой V7.1.1.

Доступность устройств

Устройства, используемые в системе V5, могут быть недоступны для базы данных сервера V7.1.1.

Если устройство недоступно, нужно запланировать перенос данных с устройства V5 на устройство, доступное для базы данных сервера V7.1.1.

Список устройств и операционных систем, которые можно использовать, смотрите на следующих веб-сайтах:

AIX **HP-UX** **Solaris** Сайт поддерживаемых устройств IBM Tivoli Storage Manager для систем AIX, HP-UX, Solaris и Windows (http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/IBM_TSM_Supported_Devices_for_AIXHPSUNWIN.html)

Linux Сайт поддерживаемых устройств IBM Tivoli Storage Manager для систем Linux (http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/IBM_TSM_Supported_Devices_for_Linux.html)

Защита данных клиентов и сервера во время процесса

Для защиты данных клиентов и сервера нужно выполнить несколько задач во время подготовки. Скопируйте или перенесите некоторые типы данных на ленточное устройство не GENERICTAPE и создайте резервную копию базы данных сервера.

Резервное копирование данных требуется, чтобы вы могли при необходимости вернуться к предыдущей версии Tivoli Storage Manager.

Информацию о задачах резервного копирования смотрите в следующих разделах:

- “Резервное копирование или перенос данных, хранящихся на устройствах DISK и FILE” на стр. 423
- “Перенос данных, хранящихся на устройствах GENERICTAPE” на стр. 424
- “Перемещение наборов резервных копий, хранящихся на устройствах FILE” на стр. 424
- “Произвести резервное копирование базы данных” на стр. 425
- “Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 426

Совет: При резервном копировании базы данных создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию на случай ошибок на носителе. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. При восстановлении базы данных вы сможете сэкономить время, если резервная копия будет доступна немедленно.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Не деинсталлируйте сервер V5, пока вы не убедитесь, что перенастройка до V7.1.1 выполнена успешно.

Дополнительную информацию о защите базы данных смотрите в “Защита и восстановление базы данных” на стр. 6.

Глава 13. Планирование перенастройки

Тщательно запланируйте перенастройку, чтобы свести к минимуму время, в течение которого система Tivoli Storage Manager будет недоступна. Во время перенастройки нужно установить новую программу и переместить контент базы данных сервера V5 в новую базу данных сервера V7.1.1.

Об этой задаче

Серверы Tivoli Storage Manager версии 5 могут быть обновлены непосредственно до версии 7.1.1. Однако серверы Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 нельзя использовать ни с клиентами версии 5, ни с другими серверами уровня версии 5 в системе. Если все клиенты версии 5 и серверы версии 5 нельзя обновить одновременно, обновите сервер до уровня, который может использоваться с клиентами и серверами версии 5. Затем обновите все серверы и клиенты до версии 7.1.1, когда это будет возможно. Информацию об уровнях сервера Tivoli Storage Manager, которые могут использоваться с клиентами версии 5 и серверами версии 5, смотрите в следующих технических замечаниях:

IBM Tivoli Storage Manager Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations (Совместимость и обновление серверов и клиентов IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>)

Storage-agent and library-client compatibility with the IBM Tivoli Storage Manager сервер (Совместимость агентов хранения и клиентов библиотек с сервером IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>)

При перемещении данных из базы данных сервера Версии 5 в базу данных Версии 7.1.1 используется большая процессорная мощность. Кроме того, для перемещения требуется большой объем операций ввода-вывода.

При планировании рассмотрите возможность протестировать процесс перенастройки в непродуцированных системах. Тестирование даст информацию о том, сколько времени займет перенастройка базы данных сервера, что поможет вам спрогнозировать, в течение какого времени сервер будет недоступен. Для перенастройки некоторых баз данных может потребоваться намного больше времени, чем для других.

Тестирование также даст вам информацию о размере новой базы данных по сравнению с исходной, что позволит точнее спланировать требования к пространству хранения базы данных.

Если у вас несколько серверов, определите, как процесс перенастройки будет работать с вашими данными. Используйте результаты первой процедуры перенастройки, чтобы спланировать перенастройку остальных серверов.

Процедура

Для планирования перенастройки выполните следующие шаги:

1. Выберите сценарий перенастройки. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Сценарии перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux” на стр. 404.

2. Ознакомьтесь с аппаратными и программными требованиями. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Требования к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1”.
3. Выполните следующие задачи:
 - a. “Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 415
 - b. “Оценка времени, необходимого для перенастройки” на стр. 415
 - c. “Планирование перемещения данных” на стр. 416
 - d. “Планирование обновления нескольких серверов и компонентов” на стр. 417
 - e. “Подготовка, связанная с изменениями операций” на стр. 417
 - f. “Оценка требований хранения и устройств” на стр. 418
4. Чтобы правильно спланировать перенастройку, ознакомьтесь со следующей информацией:
 - “Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5” на стр. 418
 - “Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1” на стр. 419
 - “Справочная информация по планированию перенастройки” на стр. 420
5. Необязательно: Протестируйте процесс перенастройки в ограниченной или непродуцированной среде.

Требования к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1

Ознакомьтесь с требованиями к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1.

Во время процесса перенастройки нужно обновить сервер V5 до V5.5.6 или новее. Чтобы оптимизировать перенастройку и избежать потенциальных проблем, обновите сервер V5 до последнего доступного уровня и установите последнее промежуточное исправление для этого уровня. Следуйте указаниям раздела “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Информацию о сервере V5.5 смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>).

Информацию о требованиях к аппаратному и программному обеспечению для сервера V7.1.1, который работает в Linux x86_64, смотрите в разделе “Требования к серверу в системах Linux on x86_64” на стр. 32. Последнюю информацию об аппаратных и программных требованиях смотрите в техническом замечании по поддерживаемым операционным системам Tivoli Storage Manager (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>).

Должны быть установлены ленточный накопитель или ленточная библиотека хотя бы с одним ленточным накопителем. Ленточное устройство должно поддерживаться как в операционной системе источника, так и в операционной системе назначения.

Оценка требований для базы данных и журнала восстановления

Оцените требования к объему пространства для процесса перенастройки, а также для баз данных и журнала восстановления на сервере V7.1.1. Требования к пространству для межплатформной перенастройки из V5 в V7.1.1 аналогичны требованиям к пространству для обновления из V5 в V7.1.1 в той же операционной системе.

Процедура

1. Оцените требования к пространству для системы сервера V5. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Требования к пространству для системы сервера V5” на стр. 44.
2. Оцените требования к пространству для системы сервера V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.
3. Оцените общий объем пространства для процесса перенастройки и для сервера V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47.
4. Необязательно: Используйте рабочую таблицу для планирования объема и положения пространства на сервере V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.

Оценка времени, необходимого для перенастройки

Во время выполнения операций по перенастройке сервер V5 будет недоступен для использования. Планированию времени, в течение которого сервер будет недоступен, помогает оценка времени перенастройки. Время, необходимое для выполнения перенастройки сервера V5, зависит от ряда факторов.

Об этой задаче

На время перенастройки могут влиять следующие факторы:

- Размер перенастраиваемой базы данных.
- Число и тактовая частота системных процессоров.
- Конфигурация устройств хранения. Если добавляются новые устройства, нужно время, чтобы определить новые устройства для сервера, проверить конфигурацию и настроить пулы буферов.
- Способ переноса данных из базы данных V5 в базу данных V7: с использованием носителя или сети. При переносе данных с использованием сети время извлечения перекрывается с временем вставки. В связи с таким перекрыванием применение метода с использованием сети может помочь сократить общее время, необходимое для переноса.
- Тип рабочей нагрузки, с которой имеет дело сервер. При рабочей нагрузке, связанной с обработкой большого числа файлов малого размера или файлов с длинными именами, перенастройка может идти относительно дольше.

Процедура

При оценке возможного времени перенастройки системы учитывайте данные, доступные для операций обновления Tivoli Storage Manager Версии 5 до Версии 6 в одной и той же операционной системе. Эта информация может помочь оценить время, необходимое для межплатформенной перенастройки.

Например, в эталонных средах в лабораториях IBM скорость операций обновления способом с использованием сети достигала 5 - 10 ГБ в час. Эта скорость основывается на объеме пространства, используемого базой данных V5, а не на объеме пространства, выделенного для базы данных. Результаты в вашей среде могут быть другими. Результаты зависят от конфигурации системы. При способе с использованием носителя скорость ниже.

Оцените время, требуемое для перенастройки системы, на основе объема данных в базе данных сервера.

Результаты

Эта оценка может оказаться завышенной по отношению к фактическому времени, которое потребуется. Из-за способа структурирования баз данных объем данных, извлекаемых утилитой извлечения, может оказаться намного меньше, чем общий объем пространства, используемого базой данных.

Дальнейшие действия

Протестируйте операции перенастройки для серверов Tivoli Storage Manager, поддерживающих производственные системы.

Планирование перемещения данных

Перед началом перенастройки любые данные, хранящиеся на устройствах DISK или FILE, нужно перенести или скопировать на ленточные устройства не GENERICTAPE. Данные, хранящиеся на устройствах GENERICTAPE, нужно перенести на ленточные устройства не GENERICTAPE.

Об этой задаче

При планировании перемещения данных убедитесь, что у вас есть ленточные тома, доступные для резервного копирования и хранения данных.

- Как минимум, должны быть доступны ленточные тома для резервного копирования основного пула хранения.
- Ленточные устройства должны быть доступны как системе V5, так и системе V7.
- Ленточные устройства должны поддерживаться как системой V5, так и системой V7. Информацию об устройствах, которые можно использовать, смотрите на веб-сайте для вашей операционной системы:
 - **AIX** **HP-UX** **Solaris** Устройства, поддерживаемые для систем AIX, HP-UX, Solaris и Windows (http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/IBM_TSM_Supported_Devices_for_AIXHPSUNWIN.html)
 - **Linux** Устройства, поддерживаемые для систем Linux (http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/IBM_TSM_Supported_Devices_for_Linux.html)
- Для оптимальности процесса должны быть доступны ленточные тома, позволяющие создать вторую, локальную резервную копию первичного пула хранения. Создание двух резервных копий, одной в удаленном положении, а другой на узле копируемых данных, выполняет требования восстановления после сбоя для удаленного хранения. В то же время тома второго пула будут доступны на узле для немедленного восстановления данных после перенастройки.

Планирование обновления нескольких серверов и компонентов

Если в среде содержится несколько серверов и агентов хранения, то проверьте совместимость текущих версий с обновленным сервером V7.1.1. Сначала спланируйте обновление одного сервера в тест-среде. Затем подготовьте обновление дополнительных серверов и агентов хранения.

Прежде чем начать

Информацию о совместимости агентов хранения и клиентов библиотек с серверами Tivoli Storage Manager V7.1.1 смотрите в Техническом замечании 1302789 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>).

Подготовка, связанная с изменениями операций

При перенастройке системы с V5 в V7.1.1 способ выполнения резервного копирования и мониторинга базы данных сервера изменяется.

Процедура

Проверьте процедуры выполнения операций, сценарии и административные запланированные задания, используемые при работе с сервером.

- Запланируйте регулярное резервное копирование базы данных сервера с использованием административных запланированных заданий, сценария обслуживания или ваших собственных сценариев. Выполняйте резервное копирование базы данных сервера хотя бы раз в день. Для получения наилучших результатов рассмотрите возможность планирования более частых операций резервного копирования для базы данных Версии 7.1.1, чем это было для базы данных Версии 5. Чтобы быть уверенным в отбрасывании пространства архивных журналов, рассмотрите возможность планирования большего количества полных резервных копирований базы данных и меньшего количества инкрементных резервных копирований.

Дополнительную информацию о планировании резервного копирования базы данных смотрите в разделе по резервному копированию базы данных в публикации *Руководство по администрированию*.

- Узнайте, как используется пространство базы данных и журнала восстановления и как изменится мониторинг.
- Проверьте сценарии и расписания администрирования. В версиях сервера Tivoli Storage Manager V7 и более поздних добавлены новые команды и изменены некоторые команды, а команды, которые больше не нужны, удалены. Эти изменения повлияют на используемые у вас автоматизированные операции. Информацию о новых и измененных командах смотрите в разделе “Изменения команд и опций” на стр. 61.
- Проверьте команды **SELECT**, которые вы используете регулярно. Программа менеджера базы данных не принимает некоторые из допустимых ранее параметров и вариантов синтаксиса. Информацию об обновлениях команды **SELECT** смотрите в разделе “Изменения, связанные с командой **SELECT**” на стр. 80. Чтобы устранить проблемы, связанные с командами **SELECT**, посмотрите техническое замечание 1380830 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21380830>).
- Если для взаимодействия с сервером вы используете продукты от независимых поставщиков ПО, убедитесь, что эти продукты совместимы с сервером V7.1.1.

Дальнейшие действия

Для использования функций, доступных в Tivoli Storage Manager V7.1.1, установите последнюю версию Центр операций IBM Tivoli Storage Manager.

Оценка требований хранения и устройств

Оцените объем пространства, которое потребуется для хранения данных в новой системе VTivoli Storage Manager V7.1.1. Спланируйте устройства, которые будут использоваться для хранения.

Процедура

Чтобы спланировать хранение и устройства, сделайте следующее:

1. Оцените требования к хранению для новой системы Tivoli Storage Manager V7.1.1. Подробности смотрите в разделе с описанием оценки требований к пространству для пулов хранения с последовательным доступом в публикации *Руководство по администрированию*.
2. Спланируйте требования к устройствам для новой системы Tivoli Storage Manager V7.1.1. Инструкции смотрите в разделе о конфигурировании устройств хранения и управлении ими в публикации *Руководство по администрированию*.

Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5

Ознакомьтесь с советами о производительности для процесса извлечения базы данных V5, чтобы минимизировать время, затрачиваемое на обновление. Таким образом вы сможете уменьшить время недоступности сервера Tivoli Storage Manager.

Скорость процесса извлечения данных, как правило, ограничивается скоростью ввода-вывода на устройстве назначения для извлекаемых данных. Время выполнения процесса также зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Не реорганизуя базу данных Tivoli Storage Manager V5 до перенастройки. Процесс извлечения совершается быстрее, если база данных источника не содержит длинных последовательностей страниц, содержащих одну таблицу базы данных. Эта рекомендация применима и к способу с использованием носителя, и к способу с использованием сети.

Следующий совет о производительности зависит от способа, выбранного для перемещения данных из базы данных V5:

Метод с использованием носителя

При применении метода с использованием носителя и извлечении данных на ленту используйте высокоскоростное ленточное устройство. Например, выбирайте устройство со скоростью передачи данных по меньшей мере 1000 Мбайт в секунду.

Метод с использованием сети

Применяя метод с использованием сети, пользуйтесь высокоскоростным соединением. При настройке базы данных объемом более 2-3 Гб используйте по меньшей мере 1-гигабитную сеть Ethernet.

Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1

Процесс вставки извлеченных данных V5 в базу данных V7.1.1 - это самая длительная часть перенастройки, которая также является наиболее чувствительной к конфигурации системы.

В системе, соответствующей только минимальным требованиям, процесс вставки будет выполняться, но его производительность может быть низкой. Чтобы обеспечить более высокую производительность, сконфигурируйте систему в соответствии с приведенными ниже советами:

Процессоры

Процесс вставки разработан, так чтобы использовать несколько процессоров или ядер. Процесс вставки обычно выполняется быстрее для системы с относительно небольшим количеством быстрых процессоров. Если в системе много медленных процессоров, может понизиться уровень производительности.

Дисковое пространство хранения

Процесс вставки предназначен для подсистем хранения с большой шириной полосы пропускания. Скорость этого процесса зависит от используемого дискового пространства.

Для наивысшей производительности используйте несколько LUN, которые отображаются на несколько независимых дисков или на RAID-массивы с большим размером полосы (например, 128 Кбайт). Используйте на каждом LUN отдельную файловую систему.

В следующей таблице показан пример правильного использования LUN.

Таблица 63. Пример использования LUN

Номер логического устройства (LUN)	Использование
1	Активный журнал
2	Архивный журнал
3, 4, 5	Каталоги базы данных
6	Извлеченная база данных V5; требуется, только если для извлечения базы данных V5 в класс дисковых устройств с последовательным доступом используется носитель.

Если дисковое пространство хранения предоставляется устройством виртуализации (высокотехнологичным контроллером системы хранения или устройством виртуализации SAN), убедитесь, что виртуальные LUN не находятся на одном и том же физическом дисковом устройстве. Убедитесь, что каталоги находятся на разных физических дисковых устройствах устройства виртуализации.

Справочная информация по планированию перенастройки

Информация о новых, измененных и удаленных командах администрирования, серверных опциях и сообщениях сервера может помочь вам спланировать перенастройку.

Дополнительную информацию смотрите в разделе “Справочная информация по планированию” на стр. 61.

Глава 14. Подготовка к перенастройке

Для подготовки системы к перенастройке сервера Версии 5 до Версии 7.1.1 нужно выполнить несколько действий. Убедитесь, что вы выполнили обязательные требования для перенастройки и обновили сервер V5 до V5.5.6 или новее. После этого подготовьте для перенастройки данные, которые хранятся на устройствах DISK, FILE и GENERICTAPE, и создайте резервную копию базы данных.

Подготовка пространства к выполнению перенастройки

Проверьте, что в системе V7.1.1 достаточно места для процесса перенастройки.

Процедура

1. Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Если для планирования требований к пространству используется рабочая таблица, просмотрите ее. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.
2. Если вы собираетесь извлечь исходную базу данных сервера на накопитель для дальнейшей вставки в новую базу данных, убедитесь, что хватает пространства хранения. Пространство хранения требуется для базы данных и файла манифеста, который создается в процессе извлечения. Сделайте следующее:

- a. Решите, какой класс устройств вы будете использовать для извлечения исходной базы данных. Его определение должно существовать в базе данных сервера, а не только в файле конфигурации устройств.
Класс устройств должен быть с последовательным доступом, а тип класса устройств - ленточным. Ленточное устройство должно быть совместимо с системами V5 и V7.1.1. Если понадобится, задайте новый класс устройств.
- b. Убедитесь, что в выбранном классе устройств имеется доступное пространство или доступные тома. Объем необходимого пространства примерно равен текущему размеру исходной базы данных.

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра, созданного вами для обновленного сервера, есть разрешение на доступ к каталогу, заданному для извлечения данных.

- c. Убедитесь, что заданы нужные разрешения на доступ к каталогу, который вы собираетесь задать для файла манифеста.

Когда потом будет производиться вставка данных в базу данных V7.1.1, у ID пользователя экземпляра, который вы используете для обновленного сервера, должно быть разрешение на доступ к файлу манифеста.

Размер файла манифеста может не превышать 1 Кбайта. Однако для сложных конфигураций он может быть больше 1 Кбайта.

Обновление сервера Версии 5 до Версии 5.5.6 или новее

Обновите сервер Версии 5 до Версии 5.5.6 или новее, чтобы можно было использовать утилиты, помогающие подготовить систему к перенастройке.

Прежде чем начать

При установке Версии 5.5.6 или пакета Fix Pack сервер Tivoli Storage Manager не должен работать.

Перед установкой пакета Fix Pack на сервер необходимо установить пакет лицензий Tivoli Storage Manager. Пакет лицензий приобретается вместе с приобретением базового выпуска программного обеспечения.

Убедитесь, что вы сохранили установочный носитель базового выпуска установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Процедура

1. Получите файл пакета Fix Pack для Версии 5.5.6 или новее с FTP-сайта скачиваемых материалов Tivoli Storage Manager по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/MVS/LATEST>.
2. Информацию об установке смотрите в файле README.txt, доступном в файле пакета.
3. Установите пакет Fix Pack.

Как запретить сеансы

При подготовке к перенастройке запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

Процедура

Чтобы запретить сеансы, сделайте следующее:

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:

```
disable sessions client  
disable sessions server
```

Дополнительную информацию о команде **DISABLE SESSIONS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Введите команды:

```
query process  
cancel process номер_процесса
```

где *номер_процесса* - это номер процесса. Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для некоторых процессов, например, перенос пула хранения, может потребоваться значительное время.

3. Проверьте, существуют ли сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:
`query session`
4. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:
`cancel session all`

Резервное копирование или перенос данных, хранящихся на устройствах DISK и FILE

Перед перенастройкой сервера убедитесь, что все данные, хранящиеся на устройствах DISK или FILE, скопированы или перенесены на ленточные устройства не GENERICTAPE. Это обязательное действие, так как данные, хранящиеся на устройствах DISK и FILE, нельзя перенести как часть межплатформенной перенастройки.

Процедура

1. Создайте пул хранения копий для ленточного устройства, введя команду **DEFINE STGPOOL**. Например, чтобы создать пул хранения копий с именем `ltocorupool`, назначенный классу устройств `LTOCLASS`, введите следующую команду:
`define stgpool ltocorupool ltoclass pooltype=copy`
Дополнительную информацию о команде **DEFINE STGPOOL** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Создайте резервную копию основного пула хранения на устройстве DISK или FILE, введя команду **BACKUP STGPOOL**. Например, чтобы создать резервную копию основного пула хранения `primary_pool` в пуле хранения копий `ltocorupool`, введите следующую команду:
`backup stgpool primary_pool ltocorupool`
3. Переведите все тома основного пула хранения на основе диска в автономное состояние, введя команду **VARY**. Например, чтобы перевести в автономное состояние пул хранения с именем `primary_disk_pool`, введите следующую команду:
`vary offline primary_disk_pool`
4. Чтобы пометить исходные тома как уничтоженные, измените режим доступа ко всем томам основных пулов хранения на `destroyed`. Используйте команду **UPDATE VOLUME**. Например, если имя основного пула хранения - `primary_pool`, то пометьте тома в пуле как уничтоженные, введя следующую команду:
`update volume * wherestgpool=primary_pool access=destroyed`

Результаты

Если вы предпочитаете переместить данные, то вы можете использовать команды **MIGRATE STGPOOL**, **MOVE DATA** или **MOVE NODEDATA**, в зависимости от того, где хранятся данные и как вы планируете перемещать их.

Дальнейшие действия

После перенастройки сервера до V7.1.1 вы можете перенести данные с ленты обратно в пул хранения с более быстрым доступом к данным. Например, можно переместить данные в пул хранения с произвольным доступом, который использует класс

устройств DISK. Можно также перенести или восстановить данные в пул хранения, который использует класс устройств FILE.

Перенос данных, хранящихся на устройствах GENERICTAPE

Перед перенастройкой сервера перенесите все данные, хранящиеся на устройствах GENERICTAPE, на ленточные устройства не GENERICTAPE. Это обязательное действие, так как данные, хранящиеся на устройствах GENERICTAPE, нельзя перенести как часть межплатформенной перенастройки.

Процедура

1. Создайте основной пул хранения с последовательным доступом на ленточном устройстве не GENERICTAPE, введя команду **DEFINE STGPOOL**.

Например, чтобы создать пул хранения с именем `ltopool`, назначенный классу устройств `LTOCLASS`, введите следующую команду:

```
define stgpool ltopool ltoclass
```

Дополнительную информацию о создании пулов хранения смотрите в описании команды **DEFINE STGPOOL** в публикации *Справочник администратора*.

2. Чтобы задать положение для переносимых файлов, настройте следующий основной пул хранения. Используйте команду **UPDATE STGPOOL**.

Например, чтобы изменить основной пул хранения с именем `gentapepool_pool`, добавив следующий пул хранения с именем `ltopool` с верхним порогом переноса 100, введите следующую команду:

```
update stgpool gentapepool nextstgpool=ltopool highmig=100
```

Дополнительную информацию о том, как настроить следующий пул хранения, смотрите в описании команды **UPDATE STGPOOL** в публикации *Справочник администратора*.

3. Перенесите данные из пула хранения GENERICTAPE в пул хранения не GENERICTAPE при помощи команды **MIGRATE STGPOOL**. Например, чтобы перенести пул хранения с именем `gentapepool` в следующий пул хранения и задать нижний порог переноса 0, введите следующую команду:

```
migrate stgpool gentapepool lowmig=0
```

Дополнительную информацию о переносе пулов хранения смотрите в разделе, в котором описано перемещение данных, в публикации *Руководство по администрированию*. Кроме того, смотрите описание команды **MIGRATE STGPOOL** в публикации *Справочник администратора*.

Перемещение наборов резервных копий, хранящихся на устройствах FILE

Перед перенастройкой сервера переместите все наборы резервных копий, которые хранятся на устройствах FILE, на компьютер, на котором вы собираетесь установить сервер V7.1.1.

Процедура

1. Получите подробный список томов, которые связаны с набором резервных копий, введя команду **QUERY BACKUPSET**:

```
query backupset f=d
```

Дополнительную информацию о команде **QUERY BACKUPSET** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Ознакомьтесь с результатами, чтобы определить, какие наборы резервных копий хранятся на устройствах FILE.
3. Скопируйте тома, связанные с наборами резервных копий на устройствах FILE, на компьютер назначения. Например, скопируйте тома на FTP-сервер на компьютере назначения. Тома нужно скопировать в положение, в котором они доступны для ID пользователя экземпляра сервера. По возможности сохраните файловую структуру, которая используется на исходном компьютере. Если файловую структуру исходного компьютера сохранить невозможно, то скопируйте тома в любое положение на компьютере назначения.

Напоминание: Если вы не можете сохранить файловую структуру, которая используется на исходном компьютере, то после перенастройки сервера нужно выполнить дополнительные действия. Используйте команду **DELETE BACKUPSET**, чтобы удалить предыдущие записи томов из базы данных, а затем введите команду **DEFINE BACKUPSET**, чтобы воссоздать наборы резервных копий, используя тома в новом положении.

Произвести резервное копирование базы данных

Сразу после перенастройки сервера Tivoli Storage Manager выполните полное резервное копирование базы данных сервера на ленточное устройство не GENERICTAPE.

Процедура

Выполните резервное копирование снимка, которое обеспечивает полное резервное копирование базы данных без прерывания запланированного резервного копирования. Введите следующую команду:

```
backup db тип=dbsnapshot devclass=имя_класса_устройств
```

где *тип* - это тип резервного копирования базы данных, а *имя_класса_устройств* - это имя класса устройств. Указанный класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома.

Например, для резервного копирования базы данных с использованием чистых томов на устройство, входящее в класс устройств TAPECLASS, введите следующую команду:

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

Совет: Чтобы защитить резервную копию от ошибок на носителе, создайте две резервные копии. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить исходную базу данных, то резервная копия под рукой сэкономит время.

Дополнительную информацию о резервном копировании баз данных смотрите в описании команды **BACKUP DB** в публикации *Справочник администратора*.

Создание сводной информации о содержимом базы данных

Создайте сводку содержимого исходной базы данных. После обновления вы сможете, воспользовавшись теми же командами, сравнить результаты и убедиться, что содержимое базы данных не было затронуто.

Процедура

Введите команды, позволяющие вызвать сводную информацию о содержимом базы данных. Например, введите команды, позволяющие получить сводную информацию о защищаемых файловых пространствах, и сохраните результаты. Список команд смотрите в разделе “Примеры команд для проверки обновления базы данных” на стр. 600.

Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после перенастройки измените сервер V5.

Об этой задаче

Выполнив эту задачу, вы сможете избежать потенциальных проблем при подготовке базы данных версии 7.1.1. Выполнение этих действий обеспечит также возможность вернуться к использованию сервера версии 5, если перенастройка завершится неудачно.

Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
convert ussfilespace
```

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

Важное замечание: Если вы не выполните эту команду, то утилита **DSMUPGRD PREPAREDDB** может завершиться неудачно. Вам придется перезапустить сервер V5 и выполнить команду **CONVERT USSFILESAPCE**, прежде чем продолжить процедуру обновления.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после перенастройки, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом на ленте введите команду **UPDATE STGPPOOL**, чтобы задать параметр **REUSEDELAY**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к исходному серверу, если потребуются.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к исходному серверу в течение 30 дней после перенастройки, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню:

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

где *пул_хранения_последовательного_доступа* - это имя пула хранения.

Дополнительную информацию о команде **UPDATE STGPOOL** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

- b. Для каждого пула хранения копий на ленте введите команду **QUERY STGPOOL**, чтобы определить значение параметра **RECLAIM**. Запишите значение, так как оно может понадобиться. Введите следующую команду:

```
query stgpool пул_хранения_последовательного_доступа format=detailed
```

где *пул_хранения_последовательного_доступа* - это имя пула хранения копий. В выходных результатах значение параметра **RECLAIM** показано в поле Reclamation Threshold.

- c. Для каждого пула хранения копий на ленте введите команду **UPDATE STGPOOL**, чтобы задать параметр **RECLAIM**. Например, введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

где *пул_хранения_копий* - это имя пула хранения копий.

- d. Для всех ленточных томов, которые использовались сервером V5, задайте режим доступа только для чтения. Введите следующую команду:

```
update volume ленточный_том access=readonly
```

где *ленточный_том* - это имя ленточного тома.

- e. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента `schedlogretention` такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Журнал запланированных заданий клиента может пригодиться при возврате системы к первоначальному серверу. Если срок хранения журнала запланированных заданий слишком мал, информация журнала запланированных заданий может быть стерта слишком рано.

Добавьте опцию клиента `schedlogretention` в файл `dsm.sys` в разделе сервера.

Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:

```
schedlogretention 45 S
```

где 45 - это число дней, а S указывает, что записи журнала будут сохранены.

Дополнительную информацию о сокращении журнала смотрите в описании опции клиента `schedlogretention` в публикации *Руководство по установке и использованию клиентов резервного копирования и архивирования*.

Остановка сервера перед перенастройкой

Остановите все процессы на сервере Tivoli Storage Manager V5.5.6 или новее. После этого размонтируйте все смонтированные ленты и остановите сервер.

Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

```
query process
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount
dismount volume имя_тома
```

3. Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

Установка утилит обновления

В системе, в которой находится сервер V5, нужно установить утилиты обновления. Утилиты обновления подготавливают и извлекают данные из базы данных сервера V5 для вставки в пустую версию базы данных сервера V7.

Процедура

Используйте для своей операционной системы следующую процедуру:

- **AIX** “Установка утилит обновления в системах AIX”
- **HP-UX** “Установка утилит обновления в системах HP-UX” на стр. 430
- **Solaris** “Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris” на стр. 431

Установка утилит обновления в системах AIX

AIX

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления V5.5.6 или новее. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
 - b. Перейдите в каталог AIX. В этом каталоге откройте каталог V5.5.6 или новее. Уровень должен быть не ниже уровня обновляемого сервера V5.
 - c. Скачайте пакет в подходящий каталог на компьютере сервера. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-AIX.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.

- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Убедитесь, что в системе установлены следующие наборы файлов:
xlc.rte 8.0.0.5, or later
gsksa.rte 7.0.4.11

Для проверки этих наборов файлов можно использовать следующие команды:

```
lslpp -L xlc.rte
```

```
lslpp -L gsksa.rte
```

Если потребуется, вы можете получить набор файлов gsksa.rte из любого обычного пакета обслуживания V5.5 для сервера AIX. Пакеты обслуживания можно получить с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания: <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/AIX/>

4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Если вы скачали пакет поддержки национального языка, также извлеките содержимое этого пакета.
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Вызовите System Management Interface Tool (SMIT).
 - a. Введите smitty install_update
 - b. Выберите пункты **Установить и обновить программное обеспечение > Установить и обновить ВСЁ программное обеспечение**.
7. Выберите устройство **INPUT**. Укажите каталог, в котором находится пакет утилит обновления в системе.
8. Выберите **Установить программное обеспечение**. Нажмите F4 или Esc+4, чтобы вызвать список доступных наборов файлов в каталоге.
9. Выберите наборы файлов для утилит обновления, драйвера устройств и (необязательно) пакета поддержки национального языка. Набор файлов для утилит обновления - tivoli.tsmupg.server. Дополнительные языковые пакеты включают в себя сообщения на языках, отличных от английского (США).
10. Введите Да в строке **ПРИНЯТЬ обновления программ**. Нажмите F4 или Esc+4.
11. Введите Нет в строке **СОХРАНИТЬ замененные файлы**.
12. Убедитесь, что для всех выбранных наборов файлов в качестве значений опций по умолчанию показано успешно.
13. Нажмите Enter и ответьте на вопрос **ВЫ УВЕРЕНЫ?**, еще раз нажав на клавишу Enter. Начнется установка.
14. По завершении установки закройте программу SMIT.
15. Необязательно: Если вы установили пакет поддержки национального языка, убедитесь, что переменная локали задана так, чтобы он использовался. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:
export LC_MESSAGES=xxxx

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.

- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

Установка утилит обновления в системах HP-UX

HP-UX

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления Версии 5.5.6 или новее. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу `ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/`
 - b. Перейдите в каталог HP-UX. В этом каталоге откройте каталог V5.5.6 или новее. Уровень должен быть не ниже уровня обновляемого сервера V5.
 - c. Скачайте пакет в подходящий каталог на компьютере сервера. Имя пакета имеет следующий вид:
`5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.gz`
Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.
 - d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог `LANG` и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя `root`.
3. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:
`gzip -dc имя_пакета.tar.gz | tar -xvf -`
4. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
5. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (`-s`), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог `/tmp/TSM`, введите команду:
`swinstall -s /tmp/TSM имя_пакета`

Утилиты устанавливаются в каталог `/opt/tivoli/tsm/upgrade/bin`.

6. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте пакет, чтобы извлечь его содержимое.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

```
gzip -d имя_пакета.img.gz
```

- b. Установите пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
swinstall -s /tmp/TSM/имя_пакета.img имя_пакета
```
- c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локаль, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

Установка утилит обновления в системах Oracle Solaris

Solaris

В системе, в которой находится исходный сервер и его база данных, нужно установить утилиты обновления Версии 5.5.6 или новее. Пакет для установки можно скачать с FTP-сайта, где представлены материалы для скачивания.

Об этой задаче

Ограничение: Не устанавливайте утилиты в каталоге установки исходного сервера, который должен быть обновлен. Установите пакет утилит в отдельном каталоге.

Процедура

1. Получите пакет утилит обновления с FTP-сайта с материалами, предоставляемыми для скачивания.
 - a. Перейдите к разделу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server-upgrade/v5r5/>
 - b. Перейдите в каталог Solaris. В этом каталоге откройте каталог V5.5.6 или новее. Уровень должен быть не ниже уровня обновляемого сервера V5.
 - c. Скачайте пакет в подходящий каталог на компьютере сервера. Имя пакета имеет следующий вид:

```
5.5.x.x-TIV-TSMUPG-платформа.tar.Z
```

Цифры в начале имени пакета указывают уровень выпуска пакета утилит обновления.

- d. Необязательно: Чтобы установить сообщения на каком-либо языке помимо английского, откройте каталог LANG и скачайте пакет поддержки нужного вам языка. Существуют переводы сообщений на обычный набор языков для сервера V5.
2. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
3. Перейдите в каталог, куда был скачан пакет утилит обновления.
4. Распакуйте пакет утилит обновления, чтобы извлечь его содержимое. Например, введите в каталоге, в котором вы сохранили скачанный пакет, следующую команду:

```
uncompress -c имя_пакета.tar.Z | tar -xvf -
```
5. Перейдите в каталог, соответствующий архитектуре процессора операционной системы.
6. Установите утилиты обновления и драйвер устройств. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
pkgadd -d . /tmp/TSM имя_пакета
```

Утилиты, по умолчанию, устанавливаются в каталог /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin.

7. Необязательно: Установите пакет поддержки языков.
 - a. Распакуйте скачанный пакет, чтобы извлечь его содержимое.

```
uncompress имя_пакета.pkg.Z
```
 - b. Установите пакет поддержки языка, который вы хотите использовать. Используйте аргумент источника (**-d**), чтобы указать каталог, в котором был распакован пакет. Например, если используется каталог /tmp/TSM, введите команду:

```
pkgadd -d /tmp/TSM имя_пакета.pkg имя_пакета
```
 - c. Чтобы задать переменную среды локали для сообщений, введите следующую команду:

```
export LC_MESSAGES=xxxx
```

где xxxx - локаль, которую вы хотите использовать. Например, в случае русского языка укажите ru_RU. Утилиты обновления будут использовать указанную вами локаль, если выполняются следующие условия:

- Локаль установлена в системе.
- Утилиты обновления поддерживают эту локаль.
- Пакет поддержки национального языка, установленный вами для утилит обновления, соответствует этой локали.

Совет: Локали, поддерживаемые для утилит обновления, совпадают с локалями, поддерживаемыми для сервера V5.5 в той же операционной системе. Список локалей смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>). В публикации *Tivoli Storage Manager Руководство по установке* смотрите Приложение А.

Глава 15. Перенос базы данных сервера на сервер V7.1.1

Перенесите базу данных сервера, используя сценарий, который лучше всего подходит для вашей аппаратной и программной среды. Во время извлечения данных из базы данных сервера исходный сервер не сможет работать.

Прежде чем начать

Обзор сценариев переноса смотрите в разделе “Сценарии перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris до V7.1 в Linux” на стр. 404.

Об этой задаче

Выполните инструкции для выбранного сценария:

- “Сценарий перенастройки 1: Метод с использованием носителя и мастера обновления”
- “Сценарий перенастройки 2: Метод с использованием носителя и командной строки” на стр. 440
- “Сценарий перенастройки 3: Метод с использованием сети и мастера обновления” на стр. 457
- “Сценарий перенастройки 4: Метод с использованием сети и командной строки” на стр. 464

Сценарий перенастройки 1: Метод с использованием носителя и мастера обновления

Эта процедура предназначена для обновления сервера с использованием носителя и мастера обновления. В способе с использованием носителя данные извлекаются из исходной базы данных на носитель, а затем загружаются в новую базу данных. Мастер упрощает конфигурирование.

Процедура

Чтобы перенастроить систему, используя Сценарий перенастройки 1, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что вы выполнили задачи планирования. Смотрите раздел Глава 13, “Планирование перенастройки”, на стр. 413.
2. Убедитесь, что вы выполнили задачи подготовки. Смотрите раздел Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
3. Выполните задачи, описанные в следующих разделах:
 - a. “Сценарий перенастройки 1: Установка сервера V7.1.1” на стр. 434
 - b. “Сценарий перенастройки 1: Настройка устройств” на стр. 437
 - c. “Сценарий перенастройки 1: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 438
 - d. “Сценарий перенастройки 1: Запуск мастера обновления” на стр. 439

Дальнейшие действия

После завершения планирования, подготовки и перенастройки выполните задачи, выполняемые после перенастройки. Смотрите раздел Глава 16, “Первые шаги после

перенастройки”, на стр. 479.

Сценарий перенастройки 1: Установка сервера V7.1.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительную информацию об агентах хранения смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:

- a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами. Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
- ```
chmod a+x имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта. Этот пакет большой, поэтому что скачивание займет некоторое время.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
- ```
./имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

Пакет большой, так что извлечение займет некоторое время.

4. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического интерфейса IBM Installation Manager, убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

5. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none">1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none">1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>

6. В случае установки сервера при помощи мастера выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
7. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с информацией по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы устанавливаете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

8. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

9. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт:

http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** Исправления; материалы

для скачивания) и примените все требуемые исправления.

10. Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.

Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.

11. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.

12. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Сценарий перенастройки 1: Настройка устройств

Настройте устройства, которые вы планируете использовать с сервером V7.1.1. Убедитесь, что вы правильно задали права доступа для пользователей и групп.

Процедура

Чтобы настроить устройства хранения, сделайте следующее:

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств IBM, то сделайте следующее:

1. Установите драйвер устройств IBM и сконфигурируйте устройства. Выполните инструкции из публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide* <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>.

2. Чтобы задать права доступа, выполните одно из следующих действий.

- Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, то задайте для специальных файлов устройств общий доступ с правом чтения и записи. Введите следующую команду:

```
chmod a+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству. Например, именем накопителя устройства может быть /dev/IBMtape0, где 0 - это номер устройства.

- Чтобы ограничить доступ одной группой, создайте группу и добавьте в нее каждый экземпляр ID пользователя для Tivoli Storage Manager. После этого измените для специальных файлов устройств владельца так, чтобы их владельцем стала группа, и предоставьте группе разрешение на чтение и запись этих файлов: Введите следующую команду:

```
chmod g+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству.

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

1. Войдите в систему от имени пользователя root.
2. Предоставьте права чтения и записи.
 - Чтобы предоставить права чтения и записи всем пользователям, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -a`
 - Чтобы предоставить права чтения и записи только группе, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -g`

Дополнительную информацию о настройке устройств смотрите в разделе по подключению устройств в публикации *Руководство по администрированию*.

Сценарий перенастройки 1: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера

Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Кроме того, создайте каталоги, которые экземпляр сервера будет использовать для журналов базы данных и восстановления.

Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 415.

Процедура

1. Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с `ibm`, `sql`, `sys` или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать `user`, `admin`, `guest`, `public`, `local` или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

2. Выйдите из системы и вновь войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
3. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, то создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл `.profile`.
4. Убедитесь, что вы вошли в систему с созданным вами ID нового пользователя. Затем создайте каталоги, необходимые серверу.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Таблица 64. Рабочая таблица для создания нужных каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

5. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Сценарий перенастройки 1 Запуск мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Создайте резервную копию базы данных сервера и файлов конфигурации. Кроме того, убедитесь, что вы установили программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

Процедура

1. Убедитесь, что выполнены следующие требования:

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1 должен быть клиент X Window System. Кроме того, у вас на рабочем столе должен работать сервер X Window System.
 - В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH). Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром. Нужно разрешить аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`. Убедитесь также, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
 - Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль для получения доступа к системе версии 7.1.1.
 - На сервере V5 должен быть разрешен протокол SSH.
2. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1. Войдите в систему с ID пользователя `root` и введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`
 3. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. Информационные сообщения могут потребовать вашего внимания.

Сценарий перенастройки 2: Метод с использованием носителя и командной строки

Эта процедура предназначена для перенастройки базы данных сервера с использованием носителя и командной строки. В способе с использованием носителя данные извлекаются из исходной базы данных на носитель, а затем загружаются в новую базу данных. В командной строке вы вводите команды администрирования, чтобы обновить систему вручную.

Процедура

Чтобы перенастроить систему, используя Сценарий перенастройки 2, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что вы выполнили задачи планирования. Смотрите раздел Глава 13, “Планирование перенастройки”, на стр. 413.
2. Убедитесь, что вы выполнили задачи подготовки. Смотрите раздел Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
3. Выполните задачи, описанные в следующих темах:
 - a. “Сценарий перенастройки 2: Подготовка базы данных сервера V5” на стр. 441
 - b. “Сценарий перенастройки 2: Извлечение данных на носитель” на стр. 442
 - c. “Сценарий перенастройки 2: Установка сервера V7.1.1” на стр. 442
 - d. “Сценарий перенастройки 2: Настройка устройств” на стр. 446
 - e. “Сценарий перенастройки 2: Конфигурирование устройств” на стр. 447
 - f. “Сценарий перенастройки 2: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 449
 - g. “Сценарий перенастройки 2: Создание экземпляра сервера и базы данных” на стр. 450

- h. “Сценарий перенастройки 2: Загрузка извлеченных данных в базу данных V7.1.1” на стр. 453
- i. “Сценарий перенастройки 2: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 455

Дальнейшие действия

После завершения планирования, подготовки и перенастройки выполните задачи, выполняемые после перенастройки. Смотрите раздел Глава 16, “Первые шаги после перенастройки”, на стр. 479.

Сценарий перенастройки 2: Подготовка базы данных сервера V5

Перед извлечением данных из базы данных сервера V5 вы должны подготовить базу данных при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

Прежде чем начать

На компьютере V5 нужно установить утилиты обновления.

Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили начальные действия подготовки. Инструкции смотрите в разделе Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
2. Войдите в систему V5 с ID пользователя root.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dmserv.dsk`.
4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

Дальнейшие действия

Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер - это V5.3 или V5.4, то вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии. После этого можно перезапустить сервер, чтобы исправить ошибку.

Сценарий перенастройки 2: Извлечение данных на носитель

Используйте утилиту **DSMUPGRD** для извлечения данных из базы данных сервера V5 и сохранения ее на ленточном устройстве.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой находится сервер V5, от имени ID пользователя root.
2. Убедитесь, что устройство хранения доступно. Файл базы данных сервера и файл конфигурации устройств должны содержать правильное определение класса устройств для этого устройства.
3. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду для запуска процедуры извлечения данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
devclass=tape manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
devclass=tape manifest=./manifest.txt >extract.out 2>&1 &
```

Совет: Сообщения, генерируемые в ходе операции извлечения данных, не сохраняются в журнале операций сервера. Чтобы записывать эти сообщения, перенаправьте выходную информацию этой утилиты в файл, как показано в примерах.

4. Следите за процессом, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также о проблемах, требующих вашего внимания. В конце выходной информации процесса находится сообщение, указывающее на успешное или неудачное завершение операции.

Сообщение об успешном завершении: ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.

Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.

Например, перейдите в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера и введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, которое требуется для полного резервного копирования базы данных.

Сценарий перенастройки 2: Установка сервера V7.1.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительную информацию об агентах хранения смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:
 - Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
 - b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки установки

будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами. Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.

- с. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:

```
chmod a+x имя_пакета.bin  
где имя_пакета выглядит как в следующем примере:  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

В приведенных примерах 7.1.1.000 представляет уровень выпуска продукта. Этот пакет большой, поэтому что скачивание займет некоторое время.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:

```
./имя_пакета.bin  
где имя_пакета выглядит как в следующем примере:  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

Пакет большой, так что извлечение займет некоторое время.

- 4. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического интерфейса IBM Installation Manager, убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

- 5. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<div>1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.</div> <div>2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: ./install.sh</div>

Опция	Описание
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none"> Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>

6. В случае установки сервера при помощи мастера выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
7. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с информацией по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы устанавливаете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

8. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.
 Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

`/var/ibm/InstallationManager/logs`

9. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
10. Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.
Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.
11. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
12. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Сценарий перенастройки 2: Настройка устройств

Настройте устройства, которые вы планируете использовать с сервером V7.1.1. Убедитесь, что вы правильно задали права доступа для пользователей и групп.

Процедура

Чтобы настроить устройства хранения, сделайте следующее:

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств IBM, то сделайте следующее:

1. Установите драйвер устройств IBM и сконфигурируйте устройства. Выполните инструкции из публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide* <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>.

2. Чтобы задать права доступа, выполните одно из следующих действий.

- Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, то задайте для специальных файлов устройств общий доступ с правом чтения и записи. Введите следующую команду:

```
chmod a+rw /dev/IBMtapex
```

где *x* - это номер, назначенный устройству. Например, именем накопителя устройства может быть `/dev/IBMtape0`, где 0 - это номер устройства.

- Чтобы ограничить доступ одной группой, создайте группу и добавьте в нее каждый экземпляр ID пользователя для Tivoli Storage Manager. После этого измените для специальных файлов устройств владельца так, чтобы их владельцем стала группа, и предоставьте группе разрешение на чтение и запись этих файлов: Введите следующую команду:

```
chmod g+rw /dev/IBMtapex
```

где *x* - это номер, назначенный устройству.

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

1. Войдите в систему от имени пользователя root.
2. Предоставьте права чтения и записи.

- Чтобы предоставить права чтения и записи всем пользователям, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -a`
- Чтобы предоставить права чтения и записи только группе, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -g`

Дополнительную информацию о настройке устройств смотрите в разделе по подключению устройств в публикации *Руководство по администрированию*.

Сценарий перенастройки 2: Конфигурирование устройств

Сконфигурируйте на сервере Tivoli Storage Manager V7.1.1 устройства, которые вы планируете использовать. Получите имена устройств библиотек и имена устройств накопителей для сервера Версии 7.1.1. После этого задайте в файле манифеста эти имена.

Процедура

Чтобы сконфигурировать устройства, сделайте следующее:

1. Получите серийные номера библиотек из файла манифеста на компьютере V5.

Совет: Файл манифеста был создан ранее (“Сценарий перенастройки 2: Извлечение данных на носитель” на стр. 442).

Следующий пример взят из файла манифеста на сервере V5:

```
DEFINE LIBRARY LTO_LIB LIBTYPE=SCSI WWN="500143800329CAD8"  
SERIAL="DEC91503HW" SHARED=NO AUTOLABEL=NO RESETDRIVE=NO
```

В предыдущем примере серийный номер библиотеки - DEC91503HW.

2. Получите имена устройств библиотек:

- Если устройства управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

- a. Введите на компьютере V7 следующую команду:

```
cat /dev/tsmcscli/binfo
```

Найдите в результатах серийные номера библиотек, которые вы определили на шаге 1.

Результат выполнения команды выглядит, как в следующем примере:

Index	Minor	Host	CHN	ID	LUN	Type	Vendor_ID	Device_Serial_Number	product_ID	Rev.
000	006	001	000	003	001	008	HP	DEC91503HW	MSL G3 Series	5.80

В примере результатов серийный номер библиотеки - DEC91503HW, а номер индекса - 000.

- b. Используйте номер индекса, чтобы задать имя библиотеки.

Формат имени библиотеки:

```
/dev/tsmcscli/lbx
```

где *x* - это номер индекса без ведущих нулей. Если номер индекса - 000, удаляются только первые два начальных нуля. В этом примере номер индекса - 000. Если удалить первые два ведущих нуля, номером будет 0, а именем библиотеки - /dev/tsmcscli/lb0.

- Если устройства управляются драйверами ленточных устройств IBM, то получите имена устройств библиотеки, выполнив инструкции в публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide*:

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Для имен устройств библиотек, которые управляются драйвером устройств IBM в Linux используется следующий формат:

`/dev/IBMchangerx`

, где *x* — это целое число. Например, именем устройства библиотеки может быть `/dev/IBMchanger0`.

3. Получите серийные номера устройств накопителей из файла манифеста на компьютере V5. Следующий пример взят из файла манифеста сервера V5:

```
DEFINE DRIVE LTO_LIB LTO_DRIVE ELEMENT=1 ONLINE=Yes
WWN="500143800329CAD9" SERIAL="HU171200NG"
```

В предыдущем примере серийный номер - HU171200NG.

4. Получите имена накопителей устройств:

- Если устройства управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

- a. В системе V7 дайте следующую команду:

```
cat /dev/tmscsi/mtinfo
```

Найдите в результатах серийные номера устройств, которые вы определили на шаге 3.

Результат выполнения команды выглядит, как в следующем примере:

Index	Minor	Host	CHN	ID	LUN	Type	Vendor_ID	Device_Serial_Number	Product_ID	Rev.
000	005	001	000	003	000	001	HP	HU171200NG	Ultrium 4-SCSI	H68W

В этом примере результатов номер индекса - 000.

- b. Используйте индекс из результатов шага 4, чтобы задать имя накопителя устройства. Формат имени накопителя устройства:

`/dev/tmscsi/mtx`

где *x* - это номер индекса без ведущих нулей. В этом примере номер индекса - 000. После удаления ведущих нулей номером будет 0, а именем накопителя устройства - `/dev/tmscsi/mt0`.

- Если устройства управляются драйверами ленточных устройств IBM, то получите имена устройств накопителей, выполнив инструкции в публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide*:

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>

Формат имен накопителей устройств, которые управляются драйверами ленточных устройств IBM:

`/dev/IBMtapex`

где *x* - это номер, назначенный устройству. Например, именем накопителя устройства может быть `/dev/IBMtape0`, где 0 - это номер устройства.

5. Задайте в файле манифеста имена устройств библиотек и накопителей и сохраните файл.

Сценарий перенастройки 2: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера

Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Кроме того, создайте каталоги, которые экземпляр сервера будет использовать для журналов базы данных и восстановления.

Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 415.

Процедура

1. Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с `ibm`, `sql`, `sys` или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать `user`, `admin`, `guest`, `public`, `local` или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

2. Выйдите из системы и вновь войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
3. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, то создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (`ksh`), создайте файл `.profile`.
4. Убедитесь, что вы вошли в систему с созданным вами ID нового пользователя. Затем создайте каталоги, необходимые серверу.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Таблица 65. Рабочая таблица для создания нужных каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	

Таблица 65. Рабочая таблица для создания нужных каталогов (продолжение)

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталоги базы данных	mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003 mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004	
Каталог активного журнала	mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog	
Каталог архивного журнала	mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

5. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Сценарий перенастройки 2: Создание экземпляра сервера и базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1. Позже вы сможете перенести данные из базы данных сервера V5 в базу данных V7.1.1.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1, с ID пользователя root.

Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, /home/tsminst1. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие основные файлы, сгенерированные сервером Tivoli Storage Manager:
 - Файл серверных опций, dsmserv.opt
 - Файл базы данных ключей сервера cert.kdb и файлы .arm, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
 - Файл конфигурации устройств, если серверная опция DEVCONFIG не задает полное имя

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

- Файл хронологии томов, если серверная опция VOLUMEHISTORY не задает полное имя
- Тома для пулов хранения типов устройств FILE, если спецификация каталога для класса не полная.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки, если не задано полное имя
- В домашнем каталоге существует файл конфигурации оболочки, например, `.profile`. У пользователя `root` и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
ID_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
tsminst1 tsminst1
```

Напоминание: С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя `root` и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
4. Скопируйте файлы конфигурации в каталог экземпляра, созданный вами для нового сервера. Это файлы конфигурации, сохраненные вами с исходного сервера V5:
 - Файл конфигурации устройств
 - Файл серверных опций, который обычно называется `dsmserv.opt`

Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере шага по созданию каталога, скопируйте файлы в следующий каталог:

```
/tsminst1
```

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для скопированных файлов.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
 - a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
 - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция VOLUMEHISTORY и хотя бы одна опция DEVCONFIG. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
 - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция TXNGROUPMAX с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение. Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как

значение по умолчанию для этой опции в Версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.

- Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
- Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применить после перезапуска сервера новое значение по умолчанию.

6. Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager.

Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог_экземпляра*/sqllib/usercshrc
- *каталог_экземпляра*/sqllib/userprofile

Для файла *каталог_экземпляра*/sqllib/usercshrc добавьте следующую строку:
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH

Для файла *каталог_экземпляра*/sqllib/userprofile добавьте следующие строки:

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH  
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды из домашнего каталога экземпляра, например, /home/tsminst1:

```
echo $LD_LIBRARY_PATH  
gsk8capicmd_64 -version  
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления командой **DSMSERV LOADFORMAT**. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \  
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \  
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \  
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

Дополнительную информацию о создании и форматировании базы данных смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

Сценарий перенастройки 2: Загрузка извлеченных данных в базу данных V7.1.1

Когда вы сформатируете пустую базу данных при помощи утилиты **DSMSERV LOADFORMAT**, загрузите данные, извлеченные вами из базы данных исходного сервера.

Прежде чем начать

Прежде, чем начинать загрузку данных, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
- Файл конфигурации устройств содержит сведения об указанном в файле манифеста классе устройства.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7.1.1. Устройство должно быть физически подключено к системе. Для ID пользователя экземпляра нужно задать разрешения на доступ к носителю.

Процедура

Сделайте следующее:

1. Убедитесь, что сервер V7.1.1 может получить доступ к извлеченным данным. Ленточный накопитель, используемый для извлеченных данных, должен быть физически подключен к компьютеру V7.1.1.
2. Убедитесь, что ID пользователя - это владелец файла манифеста, созданного в процессе извлечения, или у него есть разрешение чтения/записи для этого файла.
3. Войдите в систему на компьютере, на котором вы установили сервер V7.1.1, от имени ID пользователя экземпляра.
4. Скопируйте в систему V7.1.1 файл манифеста, созданный процессом извлечения данных.
5. На сервере V7.1.1 выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что в файл серверных опций с сервера V5 включена опция **DEVCONFIG** и что она задает полный путь файла конфигурации устройств.
 - b. Убедитесь, что файл конфигурации устройств с сервера V5 находится в каталоге, заданном опцией **DEVCONFIG**.
 - c. Убедитесь, что разрешения, заданные для файла конфигурации устройств, позволяют ID пользователя экземпляра.
6. Проверьте правильность содержимого файла конфигурации устройств. Класс устройств, который использовался в шаге извлечения, записывается в файл манифеста, и этот класс устройств должен существовать и быть действительным в системе V7.1.1. Проверьте записи для ленточных. Например, могут измениться имена устройств.
7. Проверьте контент файла манифеста и измените файл, если это нужно:
 - a. Убедитесь, что имена устройств в файле манифеста допустимы для системы V7.1.1. Имена устройств для одного и того же устройства в системах V5 и V7.1.1 могут отличаться.
 - b. Убедитесь, что файл манифеста содержит список томов, используемых при загрузке извлеченных данных в новую базу данных.

8. Чтобы загрузить извлеченную базы данных сервера в подготовленную пустую базу данных V7.1.1, введите команду **DSMSERV INSERTDB**. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать.

Например, введите следующую команду в виде одной строки:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
manifest=./manifest.txt >insert.out 2>&1 &
```

Дополнительную информацию о загрузке извлеченной базы данных в новую базу данных смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

9. Следите за процессом, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Система выводит промежуточную статистику процесса загрузки базы данных. Однако могут быть промежутки времени, когда никакие сообщения не выводятся. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме. Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Пример: Оценка времени обновления на основе размера базы данных” на стр. 52.

Необязательно: Убедитесь, что база данных загружается, отслеживая использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2. Например, введите следующую команду, чтобы следить за процессом:

```
tail -f insert.out
```

Сообщение в выводе команды **DSMSERV INSERTDB** обозначает состояние операции:

- Сообщение об успешном завершении: ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.
- Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

10. Если для обновления вы применили способ с носителем, то после загрузки данных в базу данных удалите из библиотеки ленту, содержащую извлеченные данные, или снимите ее с регистрации в библиотеке. Не перезаписывайте эту ленту, если вы не уверены в том, что вам не понадобится снова выполнить операцию загрузки базы данных.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

Сценарий перенастройки 2: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Перед вводом команды **BACKUP DB** или **RESTORE DB** выполните указанные ниже действия.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` используется для ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - для каталога экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - в качестве домашнего каталога пользователя экземпляра сервера.

Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
 - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется путем запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например: `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```

- c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapl
export DSMI_DIR
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- `каталог_экземпляра` - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
- `каталог_экземпляра_сервера` - это каталог экземпляра сервера.

- *каталог_сервера_bin* - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - /opt/tivoli/tsm/server/bin.
- d. В файле *каталог_экземпляра/sql/lib/usercshrc* добавьте следующие строки:
setenv DSMI_CONFIG=*каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt*
setenv DSMI_DIR=*каталог_bin_сервера/dbbkapi*
setenv DSMI_LOG=*каталог_экземпляра_сервера*

2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени tsminst1 либо введите команду:
. ~/.profile

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

3. Создайте файл с именем *tsmdbmgr.opt* в каталоге экземпляра сервера (в примере — каталог /tsminst1) и добавьте следующие строки:
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1

Значение SERVERNAME должно совпадать в файлах *tsmdbmgr.opt* и *dsm.sys*.

4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager *dsm.sys*. По умолчанию файл *dsm.sys* находится в каталоге

каталог_сервера_bin/dbbkapi/dsm.sys

5. От имени пользователя root добавьте следующие строки в файл конфигурации *dsm.sys*:

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod      tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport         1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- *servername* соответствует значению *servername* в файле *tsmdbmgr.opt*.
- *commmethod* задает API клиента, используемый для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Это может быть значение *tcpip* или *sharedmem*. Дополнительную информацию о совместно используемой памяти смотрите в шаге 6 на стр. 457.
- *tcpserveraddr* задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение *localhost*.
- *tcpport* задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение *tcpport*, совпадающее с заданным в файле опций сервера *dmserv.opt*.
- *errorlogname* задает журнал ошибок, куда API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.
- *nodename* задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение *\$_TSMDBMGR_*.

Не добавляйте в опцию PASSWORDACCESS generate в файл конфигурации dsm.sys. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл dsmerv.opt. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* - порт, используемый для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации dsm.sys найдите следующие строки:

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr localhost  
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commethod      sharedmem  
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* - порт, используемый для совместно используемой памяти.

Сценарий перенастройки 3: Метод с использованием сети и мастера обновления

Эта процедура предназначена для перенастройки сервера с использованием сети и мастера обновления. В способе с использованием сети данные одновременно извлекаются из исходной базы данных и загружаются в новую базу данных через сетевое соединение. Мастер упрощает конфигурирование.

Процедура

Чтобы перенастроить систему, используя Сценарий перенастройки 3, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что вы выполнили задачи планирования. Смотрите раздел Глава 13, “Планирование перенастройки”, на стр. 413.
2. Убедитесь, что вы выполнили задачи подготовки. Смотрите раздел Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
3. Выполните задачи, описанные в следующих темах:
 - a. “Сценарий перенастройки 3: Установка сервера V7.1.1” на стр. 458
 - b. “Сценарий перенастройки 3: Настройка устройств” на стр. 461
 - c. “Сценарий перенастройки 3: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 462
 - d. “Сценарий перенастройки 3 Запуск мастера обновления” на стр. 463

Дальнейшие действия

После завершения планирования, подготовки и перенастройки выполните задачи, выполняемые после перенастройки. Смотрите раздел Глава 16, “Первые шаги после перенастройки”, на стр. 479.

Сценарий перенастройки 3: Установка сервера V7.1.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительную информацию об агентах хранения смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами. Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
- ```
chmod a+x имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта. Этот пакет большой, поэтому что скачивание займет некоторое время.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
- ```
./имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

Пакет большой, так что извлечение займет некоторое время.

4. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического интерфейса IBM Installation Manager, убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

5. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none">1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none">1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>

6. В случае установки сервера при помощи мастера выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
7. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с информацией по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы устанавливаете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

8. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

9. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт:

http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** Исправления; материалы

для скачивания) и примените все требуемые исправления.

10. Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.

Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.

11. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.

12. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Сценарий перенастройки 3: Настройка устройств

Настройте устройства, которые вы планируете использовать с сервером V7.1.1.

Убедитесь, что вы правильно задали права доступа для пользователей и групп.

Процедура

Чтобы настроить устройства хранения, сделайте следующее:

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств IBM, то сделайте следующее:

1. Установите драйвер устройств IBM и сконфигурируйте устройства. Выполните инструкции из публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide* <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>.

2. Чтобы задать права доступа, выполните одно из следующих действий.

- Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, то задайте для специальных файлов устройств общий доступ с правом чтения и записи. Введите следующую команду:

```
chmod a+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству. Например, именем накопителя устройства может быть /dev/IBMtape0, где 0 - это номер устройства.

- Чтобы ограничить доступ одной группой, создайте группу и добавьте в нее каждый экземпляр ID пользователя для Tivoli Storage Manager. После этого измените для специальных файлов устройств владельца так, чтобы их владельцем стала группа, и предоставьте группе разрешение на чтение и запись этих файлов: Введите следующую команду:

```
chmod g+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству.

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

1. Войдите в систему от имени пользователя root.
2. Предоставьте права чтения и записи.
 - Чтобы предоставить права чтения и записи всем пользователям, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -a`
 - Чтобы предоставить права чтения и записи только группе, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -g`

Дополнительную информацию о настройке устройств смотрите в разделе по подключению устройств в публикации *Руководство по администрированию*.

Сценарий перенастройки 3: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера

Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Кроме того, создайте каталоги, которые экземпляр сервера будет использовать для журналов базы данных и восстановления.

Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 415.

Процедура

1. Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с `ibm`, `sql`, `sys` или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать `user`, `admin`, `guest`, `public`, `local` или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

2. Выйдите из системы и вновь войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
3. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, то создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл `.profile`.
4. Убедитесь, что вы вошли в систему с созданным вами ID нового пользователя. Затем создайте каталоги, необходимые серверу.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Таблица 66. Рабочая таблица для создания нужных каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

5. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Сценарий перенастройки 3 Запуск мастера обновления

Мастер обеспечивает подход к конфигурированию сервера на основе набора шагов. Запустите мастер в системе, в которой вы установили программу-сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Выполните все предыдущие действия, чтобы подготовиться к обновлению. Создайте резервную копию базы данных сервера и файлов конфигурации. Кроме того, убедитесь, что вы установили программу сервера V7.1.1 и создали каталоги и ID пользователя для экземпляра сервера.

Процедура

1. Убедитесь, что выполнены следующие требования:

- В системе, в которой вы установили программу сервера версии V7.1.1 должен быть клиент X Window System. Кроме того, у вас на рабочем столе должен работать сервер X Window System.
 - В системе должен быть разрешен протокол Secure Shell (SSH). Убедитесь, что для порта задано значение по умолчанию (22) и что порт не заблокирован брандмауэром. Нужно разрешить аутентификацию пароля в файле `sshd_config` в каталоге `/etc/ssh/`. Убедитесь также, что у службы демона SSH есть права доступа для соединения с системой с использованием значения `localhost`.
 - Вы должны иметь возможность войти в систему версии 7.1.1 с использованием протокола SSH с ID пользователя, который создан для экземпляра сервера. При использовании мастера нужно ввести этот ID пользователя и пароль для получения доступа к системе версии 7.1.1.
 - На сервере V5 должен быть разрешен протокол SSH.
2. Запустите мастер обновления, **dsmupgdx**, из каталога установки сервера V7.1.1. Войдите в систему с ID пользователя `root` и введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmupgdx`
 3. Выполните обновление, следуя инструкциям. Мастер обновления можно останавливать и перезапускать, но сервер не будет пригоден для работы, пока не завершится вся процедура обновления. Читайте все сообщения, появляющиеся в мастере в области вывода сообщений на каждой стадии процесса обновления. Информационные сообщения могут потребовать вашего внимания.

Сценарий перенастройки 4: Метод с использованием сети и командной строки

Эта процедура предназначена для перенастройки базы данных сервера с использованием сети и командной строки. В способе с использованием сети данные одновременно извлекаются из исходной базы данных и загружаются в новую базу данных через сетевое соединение. При помощи команд администрирования вы перенастраиваете систему вручную.

Процедура

Чтобы перенастроить систему, используя Сценарий перенастройки 4, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что вы выполнили задачи планирования. Смотрите раздел Глава 13, “Планирование перенастройки”, на стр. 413.
2. Убедитесь, что вы выполнили задачи подготовки. Смотрите раздел Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
3. Выполните задачи, описанные в следующих темах:
 - a. “Сценарий перенастройки 4: Подготовка базы данных сервера V5” на стр. 465
 - b. “Сценарий перенастройки 4: Установка сервера V7.1.1” на стр. 466
 - c. “Сценарий перенастройки 4: Настройка устройств” на стр. 469
 - d. “Сценарий перенастройки 4: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера” на стр. 470
 - e. “Сценарий перенастройки 4: Создание экземпляра сервера и базы данных” на стр. 471
 - f. “Сценарий перенастройки 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети” на стр. 474
 - g. “Сценарий перенастройки 4: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных” на стр. 475

Дальнейшие действия

После завершения планирования, подготовки и перенастройки выполните задачи, выполняемые после перенастройки. Смотрите раздел Глава 16, “Первые шаги после перенастройки”, на стр. 479.

Сценарий перенастройки 4: Подготовка базы данных сервера V5

Перед извлечением данных из базы данных сервера V5 вы должны подготовить базу данных при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

Прежде чем начать

На компьютере V5 нужно установить утилиты обновления.

Процедура

1. Убедитесь, что вы выполнили начальные действия подготовки. Инструкции смотрите в разделе Глава 14, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 421.
2. Войдите в систему V5 с ID пользователя root.
3. Перейдите в каталог экземпляра для сервера, который вы обновляете. Каталогом экземпляра является каталог, содержащий файлы для сервера, например, файл `dsmserv.dsk`.
4. Подготовьте базу данных. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите указанную ниже команду, чтобы запустить процесс в фоновом режиме и перенаправить выходную информацию в файл `prepare.out`:

AIX

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

HP-UX

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd preparedb >prepare.out 2>&1 &
```

5. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом:

```
tail -f prepare.out
```

Дальнейшие действия

Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что операция подготовки завершилась успешно. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки. Если обновляемый сервер - это V5.3 или V5.4, то вам, возможно, придется восстановить базу данных с использованием резервной копии. После этого можно перезапустить сервер, чтобы исправить ошибку.

Сценарий перенастройки 4: Установка сервера V7.1.1

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительную информацию об агентах хранения смотрите на веб-сайте Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами. Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
- ```
chmod a+x имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта. Этот пакет большой, поэтому что скачивание займет некоторое время.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
- ```
./имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:
- ```
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin
```

Пакет большой, так что извлечение займет некоторое время.

4. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического интерфейса IBM Installation Manager, убедитесь, что для операционной системы задан нужный вам язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

```
-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true
```

В начале строки вставьте дефис (-).

5. Если используется мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none">1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none">1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки.2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: <code>./install.sh</code>

6. В случае установки сервера при помощи мастера выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
7. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с информацией по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы устанавливаете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле `imcl.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:
`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

8. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```

9. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт:

http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** Исправления; материалы

для скачивания) и примените все требуемые исправления.

10. Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра.

Инструкции смотрите в разделе о параметрах ядра в публикации *Руководство по установке*.

11. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.

12. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Сценарий перенастройки 4: Настройка устройств

Настройте устройства, которые вы планируете использовать с сервером V7.1.1.

Убедитесь, что вы правильно задали права доступа для пользователей и групп.

Процедура

Чтобы настроить устройства хранения, сделайте следующее:

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств IBM, то сделайте следующее:

1. Установите драйвер устройств IBM и сконфигурируйте устройства. Выполните инструкции из публикации *IBM Tape Device Drivers Installation and User's Guide* <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S7002972>.

2. Чтобы задать права доступа, выполните одно из следующих действий.

- Если система выделена для Tivoli Storage Manager и доступ есть только у администратора Tivoli Storage Manager, то задайте для специальных файлов устройств общий доступ с правом чтения и записи. Введите следующую команду:

```
chmod a+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству. Например, именем накопителя устройства может быть /dev/IBMtape0, где 0 - это номер устройства.

- Чтобы ограничить доступ одной группой, создайте группу и добавьте в нее каждый экземпляр ID пользователя для Tivoli Storage Manager. После этого измените для специальных файлов устройств владельца так, чтобы их владельцем стала группа, и предоставьте группе разрешение на чтение и запись этих файлов: Введите следующую команду:

```
chmod g+rw /dev/IBMtape $x$ 
```

где x - это номер, назначенный устройству.

- Если устройства, которые вы планируете использовать, управляются драйверами устройств Tivoli Storage Manager, то сделайте следующее:

1. Войдите в систему от имени пользователя root.
2. Предоставьте права чтения и записи.
 - Чтобы предоставить права чтения и записи всем пользователям, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -a`
 - Чтобы предоставить права чтения и записи только группе, введите следующую команду:
`/opt/tivoli/tsm/devices/bin/autoconf -g`

Дополнительную информацию о настройке устройств смотрите в разделе по подключению устройств в публикации *Руководство по администрированию*.

Сценарий перенастройки 4: Создание ID пользователя и каталогов для экземпляра сервера

Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Кроме того, создайте каталоги, которые экземпляр сервера будет использовать для журналов базы данных и восстановления.

Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 415.

Процедура

1. Создайте ID пользователя и группу, которые станут владельцем экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (_). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с `ibm`, `sql`, `sys` или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать `user`, `admin`, `guest`, `public`, `local` или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

2. Выйдите из системы и вновь войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
3. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, то создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл `.profile`.
4. Убедитесь, что вы вошли в систему с созданным вами ID нового пользователя. Затем создайте каталоги, необходимые серверу.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Таблица 67. Рабочая таблица для создания нужных каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

5. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Сценарий перенастройки 4: Создание экземпляра сервера и базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

Процедура

1. Войдите в систему, в которой вы установили программу V7.1.1, с ID пользователя root.

Проверьте следующее:

- Существует домашний каталог для этого пользователя, например, `/home/tsminst1`. Если домашний каталог пользователя не существует, то его нужно создать.
- В каталоге экземпляра хранятся следующие основные файлы, сгенерированные сервером Tivoli Storage Manager:
 - Файл серверных опций, `dsmserv.opt`

- Файл базы данных ключей сервера `cert.kdb` и файлы `.arm`, используемые клиентами, другими серверами и Центром операций для импорта сертификатов Secure Sockets Layer сервера
- Файл конфигурации устройств, если серверная опция `DEVCONFIG` не задает полное имя
- Файл хронологии томов, если серверная опция `VOLUMEHISTORY` не задает полное имя
- Тома для пулов хранения типов устройств `FILE`, если спецификация каталога для класса не полная.
- Обработчики пользователя
- Выходная информация трассировки, если не задано полное имя
- В домашнем каталоге существует файл конфигурации оболочки, например, `.profile`. У пользователя `root` и ID пользователя экземпляра должны быть разрешения на запись в этот файл. Дополнительную информацию смотрите в документации к DB2 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0); найдите информацию о значениях переменных среды Linux и UNIX.

2. Создайте экземпляр Tivoli Storage Manager, введя команду **db2icrt**.

Введите указанную ниже команду в виде одной строки. В качестве имени экземпляра укажите ID пользователя, созданный вами в качестве владельца экземпляра:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
ID_пользователя имя_экземпляра
```

Например, если ID пользователя данного экземпляра - `tsminst1`, создайте экземпляр, введя следующую команду:

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a сервер -s ese -u  
tsminst1 tsminst1
```

Напоминание: С этого момента используйте этот новый ID пользователя при конфигурировании сервера Tivoli Storage Manager. Завершите сеанс ID пользователя `root` и войдите в систему, используя ID пользователя, который является владельцем экземпляра.

3. Войдите в систему от имени ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера V7.1.1 (ID пользователя экземпляра).
4. Скопируйте файл опций сервера с сервера Версии 5 в каталог экземпляра, созданный для сервера V7.1.1. Обычно файл опций сервера называется `dsmserv.opt`. Например, если вы создали каталог экземпляра, показанный в примере создания каталога, то скопируйте файл в следующий каталог:

```
/tsminst1
```

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для файла опций сервера.

5. Отредактируйте файл серверных опций.
- a. Удалите все опции, которые не поддерживаются в V7.1.1. Список удаленных опций смотрите в разделе Табл. 31 на стр. 80.
 - b. Убедитесь, что в файле серверных опций содержится хотя бы одна опция `VOLUMEHISTORY` и хотя бы одна опция `DEVCONFIG`. Задание этих опций обеспечивает автоматическое генерирование и обновление файла хронологии томов и файла конфигурации устройств. Эти файлы нужны при восстановлении базы данных.
 - c. Проверьте, содержится ли в файле серверных опций опция `TXNGROUPMAX` с заданным для нее значением; если да, обратите внимание на это значение.

Возможно, вы сочтете целесообразным изменить текущее значение, так как значение по умолчанию для этой опции в Версии 6 изменилось с 256 до 4096. Увеличенное значение позволяет повысить производительность таких операций перемещения данных, как перенос пула хранения и резервное копирование пула хранения.

- Если в файле серверных параметров нет этой опции, сервер автоматически будет использовать новое значение по умолчанию, равное 4096.
- Если заданное значение меньше 4096, попробуйте увеличить его или удалить опцию, чтобы применить после перезапуска сервера новое значение по умолчанию.

6. Измените путь по умолчанию для базы данных, так чтобы он совпадал с каталогом экземпляра сервера. Введите команду

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath каталог_экземпляра
```

Например:

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

7. Измените путь к библиотеке для использования версии IBM Global Security Kit (GSKit), установленной с сервером Tivoli Storage Manager.

Надо изменить следующие файлы, чтобы задать путь библиотек, когда запускаются DB2 или Tivoli Storage Manager:

- *каталог_экземпляра*/sqllib/usercshrc
- *каталог_экземпляра*/sqllib/userprofile

Для файла *каталог_экземпляра*/sqllib/usercshrc добавьте следующую строку:
setenv LD_LIBRARY_PATH /usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:\$LD_LIBRARY_PATH

Для файла *каталог_экземпляра*/sqllib/userprofile добавьте следующие строки:

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

Проверьте правильность значения пути библиотек и убедитесь, что версия GSKit - 8.0.14.43 или позднее. Введите следующие команды из домашнего каталога экземпляра, например, /home/tsminst1:

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Если версия GSKit более ранняя, чем 8.0.14.43, то нужно переустановить сервер Tivoli Storage Manager. Переустановка гарантирует доступность правильной версии GSKit.

8. Перейдите в каталог экземпляра, созданный вами для сервера.
9. Создайте и сформатируйте базу данных и журналы восстановления командой **DSMSERV LOADFORMAT**. Укажите в команде каталоги, созданные вами для базы данных и журналов. Каталоги должны быть пустыми.

Например, чтобы получить размер активного журнала, равный 16 ГБ (16384 МБ, это размер по умолчанию), введите следующую команду в виде одной строки:

```
/opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv loadformat \
dbdir=/tsmdb001,/tsmdb002,/tsmdb003,/tsmdb004 \
activelogsize=16384 activelogdirectory=/tsmlog \
mirrorlogdirectory=/tsmlogmirror archlogdirectory=/tsmarchlog
```

Дополнительную информацию о создании и форматировании базы данных смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

10. Следите за процессом, чтобы узнавать о сообщениях об ошибках и предупреждениях. В последнем сообщении будет указано, успешно ли завершилась операция, или нет.

Сценарий перенастройки 4: Перемещение базы данных сервера с использованием сети

Перенесите базу данных, запустив процесс вставки для сервера Версии 7.1.1, чтобы принять базу данных сервера. Затем запустите процесс извлечения для сервера Версии 5, чтобы извлечь и переместить базу данных.

Прежде чем начать

Убедитесь, что не работает ни сервер Tivoli Storage Manager Версии 5, ни сервер Версии 7.1.1.

Процедура

Чтобы переместить базу данных сервера через сеть, сделайте следующее:

1. Убедитесь в наличии надежного сетевого соединения между двумя компьютерами.
2. Запустите процесс вставки на сервере V7.1.1, чтобы принять базу данных. Используйте команду **DSMSERV INSERTDB**. Чтобы проследить за процессом, перенаправьте выходные данные процесса в файл. Например, чтобы запустить сервер, дать серверу V5 60 минут (время по умолчанию) на соединение с сервером V7.1.1 и направить результаты процесса в файл `insert.out`, введите следующую команду:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \  
sesswait=60 >insert.out 2>&1 &
```

Дополнительную информацию о вставке данных смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

Сервер запустится и в течение 60 минут будет ждать, чтобы с ним связался исходный сервер. Может пройти некоторое время, в течение которого никакие сообщения не будут появляться. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме.

Необязательно: Для проверки, продолжают ли выполняться операции, как ожидается, отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2.

3. Следите за выходной информацией процесса **DSMSERV INSERTDB**. Прежде чем переходить к следующему шагу, убедитесь, что процесс **DSMSERV INSERTDB** сгенерировал следующее сообщение:

```
ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.
```

Чтобы проверить выходную информацию процесса в файле `insert.out`, введите следующую команду:

```
tail -f insert.out
```

4. Запустите процесс извлечения данных из исходного сервера при помощи команды **DSMUPGRD EXTRACTDB**. Введите команду из каталога сервера V5. Укажите адрес и порт TCP/IP для сервера V7.1.1. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

```
nohup /usr/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
hladdress=9.11.25.124 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

HP-UX

Solaris

```
nohup /opt/tivoli/tsm/upgrade/bin/dsmupgrd extractdb \  
hladdress=9.11.25.124 lladdress=1500 >extract.out 2>&1 &
```

Дополнительную информацию об извлечении данных смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

5. Следите за процессами, чтобы увидеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также о проблемах, требующих вашего внимания. Перейдя в каталог экземпляра для обновляемого вами сервера, введите команду, чтобы проследить за процессом извлечения данных:

```
tail -f extract.out
```

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных, аппаратного обеспечения и характеристик сети.

6. Изучите выходную информацию процессов извлечения и вставки, чтобы найти сообщения, указывающие на успешное или неудачное завершение операций.

Процесс	Сообщение об успешном завершении	Сообщение о неудачном завершении
Извлечение	ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.	ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.
Вставка	ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.	ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

Сценарий перенастройки 4: конфигурирование системы для резервного копирования базы данных

Если вы не используете мастер обновления, вы должны будете вручную произвести конфигурирование для резервного копирования базы данных.

Об этой задаче

Начиная с Tivoli Storage Manager V7.1.1 больше нет необходимости задавать пароль API во время конфигурирования сервера вручную. Если задать пароль API в процессе ручного конфигурирования, попытки резервного копирования базы данных могут завершиться неудачно.

Перед вводом команды **BACKUP DB** или **RESTORE DB** выполните указанные ниже действия.

Внимание: Если база данных недоступна, весь сервер Tivoli Storage Manager становится недоступным. Если база данных утеряна и ее нельзя восстановить, может оказаться затруднительным или даже невозможным восстановить данные, которыми управляет этот сервер. Поэтому очень важно создать резервную копию базы данных.

В следующих командах замените значения из примера фактическими значениями. В этих примерах `tsminst1` используется для ID пользователя экземпляра сервера, `/tsminst1` - для каталога экземпляра сервера Tivoli Storage Manager, а `/home/tsminst1` - в качестве домашнего каталога пользователя экземпляра сервера.

Процедура

1. Задайте конфигурацию переменных среды API Tivoli Storage Manager для экземпляра базы данных:
 - a. Войдите в систему от имени ID пользователя `tsminst1`.
 - b. После входа пользователя `tsminst1` в систему убедитесь, что среда DB2 правильно инициализирована. Среда DB2 инициализируется путем запуска сценария `/home/tsminst1/sqllib/db2profile`, который обычно запускается автоматически из профиля ID пользователя. Убедитесь, что файл `.profile` существует в домашнем каталоге пользователя экземпляра, например: `/home/tsminst1/.profile`. Если `.profile` не запускает сценария `db2profile` добавьте в него следующие строки:

```
if [ -f /home/tsminst1/sqllib/db2profile ]; then
    . /home/tsminst1/sqllib/db2profile
fi
```

- c. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/userprofile` добавьте следующие строки:

```
DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
export DSMI_CONFIG
DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
export DSMI_DIR
DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
export DSMI_LOG
LD_LIBRARY_PATH=/opt/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

где:

- `каталог_экземпляра` - это домашний каталог пользователя экземпляра сервера.
- `каталог_экземпляра_сервера` - это каталог экземпляра сервера.
- `каталог_сервера_bin` - это каталог bin сервера. Каталог по умолчанию - `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

- d. В файле `каталог_экземпляра/sqllib/usercshrc` добавьте следующие строки:

```
setenv DSMI_CONFIG=каталог_экземпляра_сервера/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=каталог_bin_сервера/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=каталог_экземпляра_сервера
```

2. Выйдите из системы и снова войдите в нее от имени `tsminst1` либо введите команду:


```
. ~/.profile
```

Убедитесь, что после начальной точки (.) введен пробел.

3. Создайте файл с именем `tsmdbmgr.opt` в каталоге экземпляра сервера (в примере — каталог `/tsminst1`) и добавьте следующие строки:

```
SERVERNAME TSMDBMGR_TSMINST1
```

Значение `SERVERNAME` должно совпадать в файлах `tsmdbmgr.opt` и `dsm.sys`.

4. Найдите файл конфигурации API Tivoli Storage Manager `dsm.sys`. По умолчанию файл `dsm.sys` находится в каталоге

```
каталог_сервера_bin/dbbkapi/dsm.sys
```

5. От имени пользователя `root` добавьте следующие строки в файл конфигурации `dsm.sys`:

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

```
servername TSMDBMGR_TSMINST1
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TSMDBMGR_$$
```

где

- `servername` соответствует значению `servername` в файле `tsmdbmgr.opt`.
- `commmethod` задает API клиента, используемый для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Это может быть значение `tcpip` или `sharedmem`. Дополнительную информацию о совместно используемой памяти смотрите в шаге 6.
- `tcpserveraddr` задает адрес сервера, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `localhost`.
- `tcpport` задает номер порта, который API клиента будет использовать для связи с сервером с целью резервного копирования базы данных. Обязательно введите значение `tcpport`, совпадающее с заданным в файле опций сервера `dsmserv.opt`.
- `errorlogname` задает журнал ошибок, куда API клиента будет записывать ошибки, происходящие при резервном копировании базы данных. Обычно этот журнал находится в каталоге экземпляра сервера. Однако его можно поместить в любой другой каталог, разрешения на запись в который есть у ID пользователя.
- `nodename` задает имя узла, которое API клиента будет использовать для соединения с сервером при резервном копировании базы данных. Чтобы обеспечить возможность резервного копирования базы данных, нужно задать значение `$_TSMDBMGR_`.

Не добавляйте в опцию `PASSWORDACCESS generate` в файл конфигурации `dsm.sys`. Эта опция может привести к сбою резервного копирования базы данных.

6. Необязательно: Сконфигурируйте сервер для резервного копирования базы данных при помощи совместно используемой памяти. Таким образом вы можете уменьшить нагрузку на процессор и увеличить пропускную способность. Сделайте следующее:

- a. Просмотрите файл `dsmserv.opt`. Если следующие строки отсутствуют в этом файле, добавьте их:

```
commmethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* - порт, используемый для совместно используемой памяти.

- b. В файле конфигурации `dsm.sys` найдите следующие строки:

```
commmethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport номер_порта
```

Замените указанные строки следующими строками:

```
commmethod sharedmem
shmport номер_порта
```

где *номер_порта* - порт, используемый для совместно используемой памяти.

Глава 16. Первые шаги после перенастройки

Убедитесь, что сервер перенастроен и работает правильно. Эти действия включают в себя запуск сервера, регистрацию лицензий и резервное копирование базы данных. После выполнения этих действий вы можете работать с перенастроенным сервером и выполнять его мониторинг.

Процедура

Выполните следующие задачи:

1. “Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных”
2. “Запуск сервера” на стр. 480
3. “Проверка результатов перенастройки” на стр. 481
4. “Регистрация лицензий” на стр. 482
5. “Изменение информации о пути устройства” на стр. 482
6. “Создание резервной копии базы данных” на стр. 483
7. “Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 484
8. “Изменение опции tcpserveraddress” на стр. 484
9. “Как задать IP-адрес сервера” на стр. 485
10. “Перенос данных с ленты на устройства DISK или FILE” на стр. 486
11. “Восстановление наборов копий” на стр. 487
12. “Обновление средств автоматизации” на стр. 488
13. “Начальные операции и мониторинг сервера” на стр. 488

Дальнейшие действия

После перенастройки сервера до V7.1.1 можно аутентифицировать пароли с помощью сервера каталогов LDAP или сервера Tivoli Storage Manager. Пароли, которые аутентифицированы с помощью сервера каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Подробную информацию смотрите в разделе по управлению паролями и входом в систему в публикации *Руководство по администрированию*.

Опции конфигурирования сервера для обслуживания сервера баз данных

Чтобы избежать проблем с ростом базы данных и производительности сервера, сервер автоматически отслеживает таблицы своих баз данных и реорганизует их по мере надобности. Перед переводом сервера в производственный режим задайте опции сервера, управляющие временем реорганизации. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, убедитесь, что включена опция запуска реорганизации индексов.

Об этой задаче

Для реорганизации таблиц и индексов требуются значительные процессорные ресурсы, пространство для активного журнала и пространство для архивного журнала. Поскольку резервное копирование баз данных имеет приоритет перед

реорганизацией, выберите время и длительность для реорганизации так, чтобы эти процессы не перекрывались и реорганизация смогла завершиться. Дополнительные сведения о планировании реорганизации смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

Процедура

1. Измените опции сервера.

Отредактируйте файл опций сервера `dsmserv.opt` в каталоге экземпляра сервера. При изменении файла опций сервера придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Чтобы включить опцию, удалите звездочку в начале строки.
- Введите опцию в любой строке.
- Вводите по одной опции на строке. Вся опция со своим значением должна быть записана на одной строке.
- Если для одной опции в файле есть несколько записей, сервер использует последнюю запись.

Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsmserv.opt.smp` в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

2. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, то разрешите опцию сервера ALLOWREORGINDEX. Добавьте следующую опцию и значение в файл опций сервера:

```
allowreorgindex yes
```

3. Задайте две опции сервера, управляющие моментом начала реорганизации и ее длительностью. Выберите время и длительность, чтобы выполнять реорганизацию во время ожидаемой минимальной занятости сервера. Эти опции сервера действуют на процессы реорганизации как таблиц, так и индексов.

- а. Задайте время начала реорганизации при помощи опции сервера REORGBEGINTIME. Задайте время по 24-часовой системе. Например, чтобы начать реорганизацию в 8.30 вечера, задайте в файле опций сервера:

```
reorgbegintime 20:30
```
- б. Задайте интервал, в который сервер может начать реорганизацию. Например, чтобы указать, что сервер может начать реорганизацию в течении четырех часов после времени, заданного опцией сервера REORGBEGINTIME, задайте в файле опций сервера:

```
reorgduration 4
```

4. Дополнительно можно разрешить функцию обнаружения SAN:

```
sandiscovery on
```

Совет: С помощью функции обнаружения SAN сервер может автоматически исправлять специальное имя файла устройства в случае его изменения для указанного ленточного устройства.

Запуск сервера

Чтобы убедиться в успешности выполненного обновления, запустите сервер.

Процедура

Чтобы запустить сервер, выполните инструкции для операционных систем Linux в разделе “Запуск сервера в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 368.

Проверка результатов перенастройки

После перенастройки проверьте работу сервера V7.1.1. Проследите за сообщениями об ошибках и предупреждениях на сервере, убедитесь, что устройства хранения доступны серверу и выполните тестирование, чтобы убедиться, что система работает так, как это ожидалось.

Процедура

1. Следите за сообщениями, которые сервер генерирует при запуске. Смотрите сообщения об ошибках и предупреждения.
2. Проверьте следующее:
 - a. Убедитесь, что устройства хранения исходного сервера доступны обновленному серверу.
 - b. Сравните имена устройств хранения в новой системе с именами устройств в исходной системе. Если потребуется, обновите определения устройств на сервере. Например, обновите определения путей. Инструкции смотрите в разделе “Изменение информации о пути устройства” на стр. 482.
 - c. Обновите сетевой адрес, используемый клиентами резервного копирования и архивирования, агентами хранения, серверами клиентов библиотеки и другими серверами при взаимодействии с обновленным сервером.
Если хотите, вместо внесения этих изменений рассмотрите возможность использования сетевого адреса исходной системы в качестве адреса новой системы. Также существует вариант обновить службу доменных имен (Domain Name Service - DNS), так чтобы она указывала на новую систему вместо исходной системы. Обратитесь к администратору сети.
3. Убедитесь, что вы можете соединиться с сервером, используя клиент администрирования, как в более ранней версии сервера.
4. Введите команды, чтобы получить сводную информацию для базы данных. Сравните эту сводную информацию с результатами выполнения тех же команд перед перенастройкой.

Совет: Дополнительную информацию о командах, которые выполняются перед перенастройкой базы данных, смотрите в разделе “Создание сводной информации о содержимом базы данных” на стр. 426.

5. Произведите резервное копирование для типичных клиентских узлов и убедитесь, что резервное копирование выполняется так, как вы ожидаете.
6. Проверьте, правильно ли выполняются такие операции, как перемещение данных в режиме без локальной сети (LAN-free) и совместное пользование библиотекой.

Дальнейшие действия

Если сервер работает как ожидается и вам не нужно возвращаться к прежней версии сервера, то восстановите все исходные значения параметров, которые вы изменили при подготовке к перенастройке.

Регистрация лицензий

Сразу же зарегистрируйте все лицензированные функции Tivoli Storage Manager, которые вы приобрели, чтобы не потерять никаких данных, после того как вы начнете пользоваться сервером.

Процедура

Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:

```
register license file=каталог_установки/server/bin/имя_компонента.lic
```

где *каталог_установки* указывает каталог, в который вы установили компонент, а *имя_компонента* указывает аббревиатуру для этого компонента.

Например, если вы установили сервер в каталоге по умолчанию /opt/tivoli/tsm, то зарегистрируйте лицензию, введя следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm Tivoli Storage Manager Extended Edition, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmee.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm System Storage Archive Manager, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/dataret.lic
```

Ограничение: Вы не можете использовать сервер Tivoli Storage Manager для регистрации лицензий Tivoli Storage Manager for Mail, Tivoli Storage Manager for Databases, Tivoli Storage Manager for ERP, и Tivoli Storage Manager for Space Management. Команда **REGISTER LICENSE** не применяется к этим лицензиям. Лицензирование этих продуктов выполняется клиентами Tivoli Storage Manager.

Изменение информации о пути устройства

Если функция обнаружения SAN на разрешена, то измените информацию о пути устройства для всех накопителей и библиотек. Это действие требуется, чтобы новая система могла получить доступ к устройствам хранения.

Об этой задаче

Серверная опция SANDISCOVERY позволяет автоматически исправить имя специального файла для устройства, если оно изменилось из-за изменений в среде SAN. Если для опции сервера SANDISCOVERY задано OFF, то измените информацию о пути устройства вручную.

Инструкции по изменению информации о пути устройства смотрите в описании команды **UPDATE PATH** в публикации *Справочник администратора*.

Если для опции сервера SANDISCOVERY задано ON, то информация о пути устройства для накопителей и библиотек должна измениться автоматически при запуске сервера V7.1.1.

Создание резервной копии базы данных

После переноса данных при первой же возможности выполните полное резервное копирование базы данных. Создайте также резервную копию хронологии томов.

Процедура

1. Сделайте следующее:

- а. Если вы не используете мастер по конфигурированию экземпляра для конфигурирования сервера, то убедитесь, что вы выполнили ручные шаги по конфигурированию системы для резервного копирования базы данных.
- б. Если вы применили при обновлении метод с использованием носителя и использовали ленточное устройство, то удалите или выньте из библиотеки ленточный носитель, который использовался для извлечения данных. Не перезаписывайте эту ленту, пока не будете уверены в том, что сервер V7.1.1 функционирует правильно и вам не понадобится снова выполнить операцию вставки базы данных.

2. Выберите класс устройств, который следует использовать при выполнении автоматического резервного копирования базы данных. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
set dbrecovery имя_класса_устройств
```

где *имя_класса_устройств* - это имя класса устройств, которое будет использоваться менеджером базы данных для всех автоматических резервных копирований базы данных.

Дополнительную информацию о выборе класса устройств для автоматического резервного копирования смотрите в описании команды **SET DBRECOVERY** в публикации *Справочник администратора*.

3. Создайте резервную копию базы данных с помощью следующей команды:

```
backup db devclass=имя_класса_устройств type=full
```

где *имя_класса_устройств* - это имя класса устройств. Можно задать тот же класс устройств, который вы указали при вводе команды **SET DBRECOVERY**, или какой-либо другой класс устройств. Если вы укажете другой класс устройств, появится сообщение с предупреждением, но операция резервного копирования продолжится.

Дополнительную информацию о резервном копировании баз данных смотрите в описании команды **BACKUP DB** в публикации *Справочник администратора*.

4. Создайте резервную копию хронологии томов, введя следующую команду:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это имя файла, в котором будет храниться хронологическая информация томов.

Дополнительную информацию о резервном копировании хронологии томов смотрите в описании команды **BACKUP VOLHISTORY** в публикации *Справочник администратора*.

Изменение имени хоста для сервера Tivoli Storage Manager

Если нужно изменить имя хоста сервера Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1, убедитесь, что вы обновили также конфигурацию базы данных. Если вы не обновите конфигурацию базы данных, то сервер Tivoli Storage Manager может не запуститься.

Процедура

Измените имя хоста, выполнив следующие действия:

1. Остановите все серверы Tivoli Storage Manager, работающие в системе.
2. Измените имя хоста, используя процедуры, определенные для вашей операционной системы.
3. Введите от имени ID пользователя root следующую команду:

```
db2set -g DB2SYSTEM=новое_имя_хоста
```

где *новое_имя_хоста* - новое имя хоста для сервера.

Совет: Команда **db2set** находится в каталоге `/opt/tivoli/tsm/db2/adm`.

4. Чтобы убедиться, что значение DB2SYSTEM изменилось, введите следующую команду:

```
db2set -all
```

Эта команда выводит все параметры конфигурации, используемые базой данных.

5. В каталоге *каталог экземпляра*/sql1ib найдите файл `db2nodes.cfg`. Этот файл содержит запись о предыдущем имени хоста, например:

```
0 tsmmon TSMON 0
```

- a. Измените эту запись, включив в нее новое имя хоста. Эта запись подобна следующей:

```
0 tsmnew новое_имя_хоста 0
```

- b. Сохраните и закройте измененный файл.

Изменение опции tcpserveraddress

Чтобы все клиенты и серверы в системе могли получить доступ к серверу V7.1.1, нужно изменить опцию `tcpserveraddress`.

Об этой задаче

Задайте опцию `tcpserveraddress` для всех клиентов Tivoli Storage Manager, которые обращаются к перенастроенному серверу, и для всех серверов, которые взаимодействуют с перенастроенным сервером. В качестве значения опции `tcpserveraddress` должен быть задан адрес TCP/IP перенастроенного сервера Tivoli Storage Manager.

Инструкции смотрите в публикации *Руководство по установке и использованию клиентов резервного копирования и архивирования*.

Как задать IP-адрес сервера

Если вы планируете использовать связь сервер-сервер, то убедитесь, что другие серверы в системе могут взаимодействовать с сервером V7.1.1. Измените высокоуровневый IP-адрес сервера V7.1.1 и задайте соответствующим образом IP-адреса других серверов в системе.

Процедура

Чтобы изменить IP-адреса для связи сервер-сервер, используйте команды администрирования Tivoli Storage Manager:

1. Измените IP-адрес сервера V7.1.1 командой **SET SERVERHLADDRESS**. Например, чтобы задать IP-адрес 9.230.99.66, введите следующую команду:

```
set serverhladdress 9.230.99.66
```

Дополнительную информацию о команде **SET SERVERHLADDRESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Для каждого сервера Tivoli Storage Manager, который будет соединяться с сервером V7.1.1, измените параметр **HLAddress** командой **UPDATE SERVER**. Например, чтобы задать IP-адрес сервера 9.230.99.66, введите следующую команду:

```
update сервер server2 hladdress=9.230.99.66
```

3. Если вы используете общие библиотеки, то сделайте следующее:

- a. Убедитесь, что сервер V7.1.1 работает правильно. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Проверка результатов перенастройки” на стр. 481.

Для следующих трех подэтапов нужно задать сервер V7.1.1 для сервера менеджера библиотек и удалить определение сервера V5. В результате вы не сможете вернуться к системе V5.

- b. Задайте на сервере клиента библиотеки сервер V7.1.1 для сервера менеджера библиотек. Например, чтобы задать сервер с IP-адресом 9.230.99.66 и низкоуровневым адресом 1500, введите следующую команду:

```
define сервер имя_нового_сервера serverpass=пароль_нового_сервера  
hla=9.230.99.66_address lla=1500
```

где *имя_нового_сервера* - это имя сервера V7.1.1 сервер.

- c. Измените на сервере клиента библиотеки общую библиотеку командой **UPDATE LIBRARY**:

```
update library имя_библиотеки primarylibmanager=имя_нового_сервера
```

где *имя_библиотеки* - это имя общей библиотеки, а *имя_нового_сервера* - это имя сервера V7.1.1.

- d. Удалите на сервере клиента библиотеки прежнее определение сервера менеджера библиотек командой **DELETE SERVER**:

```
delete сервер имя_сервера_версии_5
```

где *имя_сервера_версии_5* - это имя сервера V5 Tivoli Storage Manager.

- e. Задайте на сервере клиента библиотеки пароль для связи между серверами командой **SET SERVERPASSWORD**:

```
set serverpassword пароль_lc
```

где *пароль_lc* - это пароль для сервера клиента библиотеки.

Перенастройка серверов V5 в AIX, HP-UX или Solaris до V7 в Linux

- f. Сбросьте на сервере клиента библиотеки ключ проверки сервера командой **UPDATE SERVER:**
`update сервер * forcesync=yes`
- g. Необязательно: На сервере клиента библиотеки убедитесь, что сервер клиента библиотеки может соединиться с сервером менеджера библиотек; введите команду **AUDIT LIBRARY:**
`audit library имя_библиотеки checklabel=barcode`

где *имя_библиотеки* - это имя общей библиотеки.

4. Если вы планируете использовать перемещение данных без локальной сети, то сконфигурируйте агент хранения, чтобы он мог соединяться с сервером V7.1.1. Воспользуйтесь командой **DSMSTA SETSTORAGESERVER**. Например, введите следующую команду:

```
dsmsta setstorageserver myname=storagnt mypassword=fun4me  
myhladdress=agent.example.com servername=имя_нового_сервера  
serverpassword=пароль_нового_сервера  
hladdress=высокоуровневый_адрес lladdress=низкоуровневый_адрес
```

В этом примере используются следующие переменные:

- *имя_нового_сервера* - это имя сервера V7.1.1 сервер.
- *пароль_нового_сервера* - это пароль сервера V7.1.1 сервер.
- *высокоуровневый_адрес* - это высокоуровневый адрес сервера V7.1.1.
- *низкоуровневый_адрес* - это низкоуровневый адрес сервера V7.1.1.

Перенос данных с ленты на устройства DISK или FILE

После перенастройки сервера можно перенести данные с ленточного устройства на устройство DISK или FILE. Таким образом вы сможете обеспечить более быстрый доступ к данным.

Процедура

1. Если вы перемещаете данные на устройство FILE, то задайте класс устройств FILE при помощи команды администрирования Tivoli Storage Manager **DEFINE DEVCLASS**. Например, чтобы задать класс устройств FILECLASS с типом устройства FILE и максимальной емкостью 50 МБ, введите следующую команду:
`define devclass fileclass devtype=file maxcapacity=50m`

Дополнительную информацию о команде **DEFINE DEVCLASS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Задайте пул хранения при помощи команды администрирования Tivoli Storage Manager **DEFINE STGPPOOL**.
 - Например, если вы перемещаете данные на устройство DISK, то, чтобы задать основной пул хранения BACKUPPOOL, введите следующую команду:
`define stgpool backuppool disk cache=yes nextstgpool=prog2`

В этом примере разрешено кэширование, и PROG2 задан как основной пул хранения, в который переносятся файлы.

- Например, если вы перемещаете данные на устройство FILE, то, чтобы задать основной пул хранения FILEPOOL, введите следующую команду:
`define stgpool filepool fileclass nextstgpool=prog3`

В этом примере PROG3 задан как основной пул хранения, в который переносятся файлы.

3. Задайте том при помощи команды администрирования **DEFINE VOLUME**. Например, чтобы задать том размером 4 МБ и с именем /home/tsminst1/jamesvol.dsm в пуле хранения BACKUPPOOL, введите следующую команду:

```
define volume backuppool /home/tsminst1/jamesvol.dsm formatsize=4
```
4. Чтобы перенести данные с ленты на устройство DISK, используйте команды администрирования Tivoli Storage Manager **MOVE DATA** или **MOVE NODEDATA**, в зависимости от того, где хранятся данные и как вы хотите перемещать их. Например, чтобы переместить файлы из тома пула хранения STGVOL.1 в пул хранения BACKUPPOOL, введите следующую команду:

```
move data stgvol.1 stgpool=backuppool
```
5. Чтобы перенести данные с ленты на устройство FILE, используйте команды администрирования Tivoli Storage Manager **UPDATE STGPOOL** и **MIGRATE STGPOOL**. Например, чтобы перенести данные из пула хранения LTOPPOOL в пул хранения FILEPOOL, введите следующие команды:

```
update stgpool ltopool nextstgpool=filepool highmig=100  
migrate stgpool ltopool lowmig=0
```

Восстановление наборов копий

Если вы скопировали перед перенастройкой наборы копий во временный каталог, то после перенастройки вы можете переместить наборы копий в другой каталог. Нужно удалить существующие записи из базы данных сервера и воссоздать наборы копий в новом каталоге.

Процедура

1. Удалите записи наборов копий из базы данных сервера при помощи команды администрирования Tivoli Storage Manager **DELETE BACKUPSET**. Например, чтобы удалить набор резервных копий PERS_DATA.3099, введите следующую команду:

```
delete backupset pers_data.3099
```

Дополнительную информацию о команде **DELETE BACKUPSET** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Воссоздайте набор резервных копий при помощи команды администрирования Tivoli Storage Manager **DEFINE BACKUPSET**. Например, чтобы задать набор резервных копий PERS_DATA, входящий в клиентский узел JANE, введите следующую команду:

```
define backupset jane pers_data devclass=agadm  
volumes=vol1,vol2 retention=50  
description="базовый образ сектора 7"
```

В этом примере данные набора резервных копий содержатся в томах VOL001 и VOL002. Набор резервных копий хранится на сервере в течение 50 дней. Тома должны быть доступны для чтения устройством, назначенным классу устройств AGADM. Включено описание базовый образ сектора 7.

Обновление средств автоматизации

После перенастройки данных из-за изменений синтаксиса команд административные запланированные задания, созданные в V5, может потребоваться изменить. Примените изменения ко всем средствам автоматизации и сценариям, которые были выявлены в процессе планирования как нуждающиеся в модификации, и проверьте эти изменения.

Процедура

Выполните следующие действия.

- Убедитесь, что автоматизация включает в себя регулярное резервное копирование базы данных. Выполняйте резервное копирование базы данных хотя бы раз в день. Инструкции по настройке резервного копирования базы данных смотрите в разделах по резервному копированию базы данных сервера в публикации *Руководство по администрированию*.
- Измените все средства автоматизации и сценарии, которые нужно изменить.

Начальные операции и мониторинг сервера

При начальном запуске сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1 выполните мониторинг используемого им пространства. Убедитесь, что объем пространства адекватен.

Процедура

Чтобы выполнить мониторинг сервера V7.1.1 и сконфигурировать все необходимые параметры, сделайте следующие действия:

1. Следите за активным журналом, чтобы убедиться, что его размер соответствует рабочей нагрузке, обрабатываемой экземпляром сервера.

Если уровень рабочей нагрузки на сервер приближается к типичному ожидаемому уровню, то объем пространства, используемого активным журналом, составляет 80-90% пространства. В этот момент, возможно, нужно увеличить объем пространства. Необходимость увеличения пространства зависит от типов транзакций, составляющих рабочую нагрузку сервера. Характеристики транзакций влияют на то, как используется пространство активного журнала.

На использовании пространства активного журнала могут влиять следующие характеристики транзакций:

- Число и размер файлов в операциях резервного копирования.
 - Такие клиенты, как файл-серверы, которые создают резервные копии большого числа мелких файлов, могут инициировать большое число быстро завершающихся транзакций. Транзакции могут использовать большой объем пространства в активном журнале, но кратковременно.
 - Такие клиенты, как почтовый сервер или сервер базы данных, которые создают резервные копии больших чанков данных в ходе немногочисленных транзакций, могут инициировать небольшое число транзакций, для завершения которых требуется длительное время. Транзакции могут использовать небольшой объем пространства в активном журнале, но в течение длительного времени.
- Типы соединений с сетью
 - Транзакции, связанные с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием высокоскоростных сетевых соединений, завершаются быстрее. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более короткого времени.

- Для завершения транзакций, связанных с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием относительно низкоскоростных сетевых соединений, требуется больше времени. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более длительного времени.

Если сервер обрабатывает транзакции с широким диапазоном характеристик, то пространство, используемое для активного журнала, может значительно увеличиваться и уменьшаться с течением времени. В этом случае вы должны сделать так, чтобы, как правило, использовался меньший процент пространства активного журнала. Дополнительное пространство позволит активному журналу увеличиваться в размере, если для выполнения транзакций требуется очень много времени.

2. Следите за архивным журналом, чтобы убедиться в том, что для него всегда хватает места.

Напоминание: Если архивный журнал и резервный архивный журнал заполнятся, то может заполниться активный журнал, и сервер остановится. Цель заключается в том, чтобы архивному журналу был доступен достаточный объем пространства и он никогда не использовал все доступное ему пространство.

Вы, вероятно, заметите следующие закономерности:

- a. Сначала архивный журнал быстро растет по мере выполнения операций резервного копирования клиента.
- b. Резервное копирование базы данных производится регулярно либо по расписанию, либо вручную.
- c. После выполнения полного резервного копирования базы данных отбрасывание журналов происходит автоматически. В результате отбрасывания пространство, используемое архивным журналом, уменьшается.
- d. Обычные операции клиента продолжают, и архивный журнал снова растет.
- e. Резервное копирование базы данных выполняется регулярно, и отбрасывание журналов происходит так же часто, как и операции полного резервного копирования базы данных.

При таких закономерностях архивный журнал сначала растет, затем уменьшается, а затем может снова вырасти. С течением времени, по мере продолжения нормальной работы, объем пространства, используемого архивным журналом, должен достичь относительно постоянного уровня.

Если архивный журнал продолжает расти, то выполните одно из описанных ниже действий или оба эти действия:

- Добавьте пространство для архивного журнала. Это может означать перемещение архивного журнала в другую файловую систему. Информацию о переносе архивного журнала смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.
- Увеличьте частоту полного резервного копирования базы данных, чтобы сокращение журналов производилось чаще.

3. Если вы задали каталог для резервного архивного журнала, определите, сохраняются ли в этом каталоге какие-либо журналы при обычной работе. Если пространство резервного журнала используется, то увеличьте размер архивного журнала. Цель состоит в том, чтобы резервный архивный журнал использовался только в экстраординарных условиях, а не при обычной работе.

Глава 17. Устранение неполадок перенастройки сервера V5 из AIX, HP-UX или Solaris

Если вы обнаружите ошибки во время или после перенастройки, то вы можете вернуться к предыдущей версии сервера; для этого предоставляются инструкции.

Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5

Если вы выполняете перенастройку, то в любой момент вы можете вернуться к серверу V5.

Прежде чем начать

Требование: Сервер V5 должен быть установлен на исходном компьютере во время перенастройки.

Процедура

Чтобы восстановить сервер V5, сделайте следующее:

1. На компьютере V5 задайте для каждого ленточного пула хранения с последовательным доступом значение параметра **REUSEDELAY**, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к серверу V7.1.1, если потребуется.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к серверу V7.1.1 в течение 30 дней после возврата к версии V5, то задайте для параметра **REUSEDELAY** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду администрирования:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

где *пул_хранения_последовательного_доступа* - это имя пула хранения. Если задан параметр **REUSEDELAY**, то можно предотвратить потерю данных клиента резервного копирования и архивирования.

Дополнительную информацию о команде **UPDATE STGPOOL** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

2. Для всех ленточных томов, которые использовались сервером V5, задайте режим доступа чтение-запись. Введите следующую команду администрирования:

```
update volume ленточный_том access=readwrite
```

где *ленточный_том* - это имя ленточного тома.

3. Для каждого пула хранения копий, который использовался сервером V5, замените значение параметра **RECLAIM** 100 на значение, которое было задано до перенастройки. Введите следующую команду администрирования:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=значение_reclaim
```

где *пул_хранения_копий* - это имя пула хранения копий, а *значение_reclaim* - это значение reclamation, которое использовалось перед перенастройкой.

4. Запустите сервер V5, введя следующую команду администрирования:

```
./dsmerv
```

Часть 3. Перенастройка серверов Tivoli Storage Manager V5 в системах z/OS до V7.1 в AIX или Linux на System z

Сервер IBM Tivoli Storage Manager V5, запускаемый в системе z/OS, можно перенастроить в сервер V7.1.1, запускаемый в системе AIX или Linux на компьютере System z. Во время перенастройки на сервере V5 следует установить IBM Tivoli Storage Manager for z/OS Media, чтобы не потерять доступ к данным, хранящимся в системе z/OS.

Об этой задаче

Кросс-платформенная перенастройка обеспечивает следующие преимущества:

- Клиентские данные, хранящиеся в системе z/OS, доступны с сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1 через Tivoli Storage Manager for z/OS Media. Можно оставить существующие устройства хранения, использующие технологию канала Fiber Connector (FICON).
- Систему Tivoli Storage Manager V7.1.1 можно расширить, используя либо системы хранения z/OS, либо системы хранения UNIX.

Процесс перенастройки сервера Tivoli Storage Manager из операционной системы z/OS в AIX или Linux на System z аналогичен процессу обновления Tivoli Storage Manager V5 до V7.1.1 в той же операционной системе. При кросс-платформенной перенастройке нужно выполнить дополнительные действия, чтобы обеспечить доступ к данным в системах z/OS с сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1.

Глава 18. Перенос - Обзор

Перед переносом сервера ознакомьтесь с опциями переноса и спланируйте задачи.

Можно использовать одну из следующих опций переноса:

- Выполните межплатформенную процедуру переноса, начиная с раздела “Дорожная карта перенастройки”.
- Перенос сервера с использованием механизма переноса из Butterfly Software.

Для использования механизма переноса из программы Butterfly авторизованы только службы программного обеспечения IBM и бизнес-партнеры IBM. Для получения дополнительной информации обратитесь в службу программного обеспечения IBM или к бизнес-партнеру IBM.

Дорожная карта перенастройки

Дорожная карта перенастройки предоставляет ссылки на информацию, помогающую спланировать, подготовить и выполнить процесс перенастройки.

Для планирования и подготовки к процессу перенастройки выполните следующие действия:

1. Изучите информацию о продукте Tivoli Storage Manager for z/OS Media. Подробности смотрите в публикации *Руководство по установке и конфигурированию Tivoli Storage Manager for z/OS Media*.
2. Изучите сценарии перенастройки: Сценарии для перенастройки сервера из системы z/OS в AIX или Linux на System z.
3. Ознакомьтесь с главными фазами процесса перенастройки: “Процесс перенастройки” на стр. 500.
4. Прочтите об изменениях, которые следует ожидать в системе после перенастройки: “Операционные изменения и требования” на стр. 510.
5. Изучите рекомендации по планированию перенастройки: Глава 19, “Планирование перенастройки”, на стр. 513.
6. Выберите используемый способ перенастройки и спланируйте требования к аппаратному и программному обеспечению, а также к объемам пространства хранения для вашего сервера и среды.
7. Выполните подготовительные действия: Глава 20, “Подготовка к перенастройке”, на стр. 531.

Для перенастройки и конфигурирования системы выполните следующие действия:

1. Следуйте инструкциям по перенастройке: Глава 21, “Перенос базы данных сервера z/OS на сервер V7.1.1”, на стр. 549.
2. Сконфигурируйте устройства медиасerverа z/OS: Глава 22, “Конфигурирование устройств медиасerverа z/OS на новом сервере”, на стр. 555.
3. Выполните процесс перенастройки: Глава 23, “Первые шаги после перенастройки”, на стр. 557.

Сценарии перенастройки сервера из системы z/OS в AIX или Linux на System z

Сервер можно перенастроить, применяя способ с использованием носителя, способ с использованием сети и гибридный способ обновления-перенастройки.

В способе с использованием носителя данные извлекаются из исходной базы данных на носитель, а затем загружаются в новую базу данных. Следующий рисунок иллюстрирует способ с использованием носителя.

Перенастройка до V7 с использованием носителя

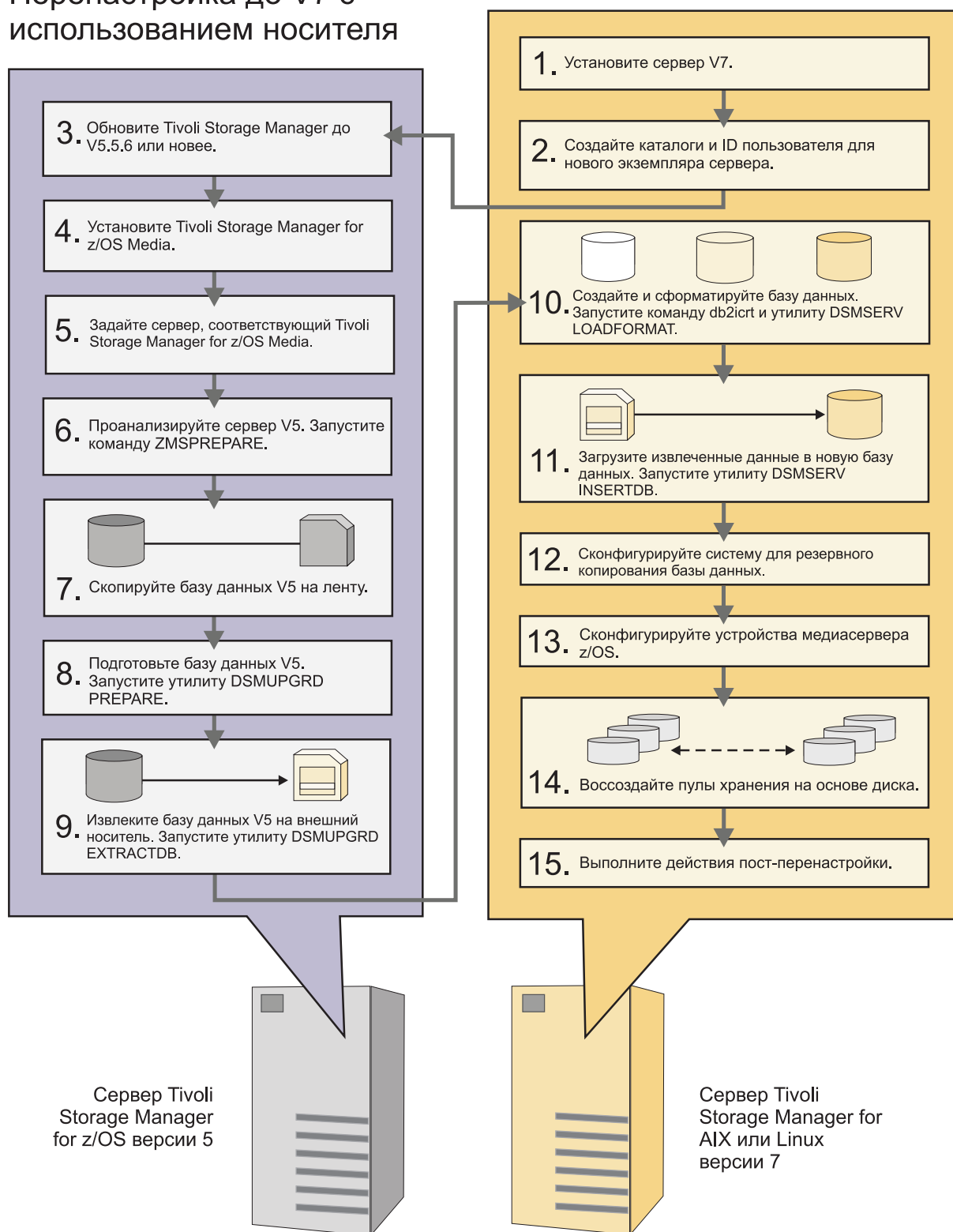


Рисунок 13. Перенастройка сервера способом с использованием носителя

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

В способе с использованием сети данные одновременно извлекаются из исходной базы данных и загружаются в новую базу данных. Следующий рисунок иллюстрирует способ с использованием сети.

Перенастройка до V7 с использованием сети

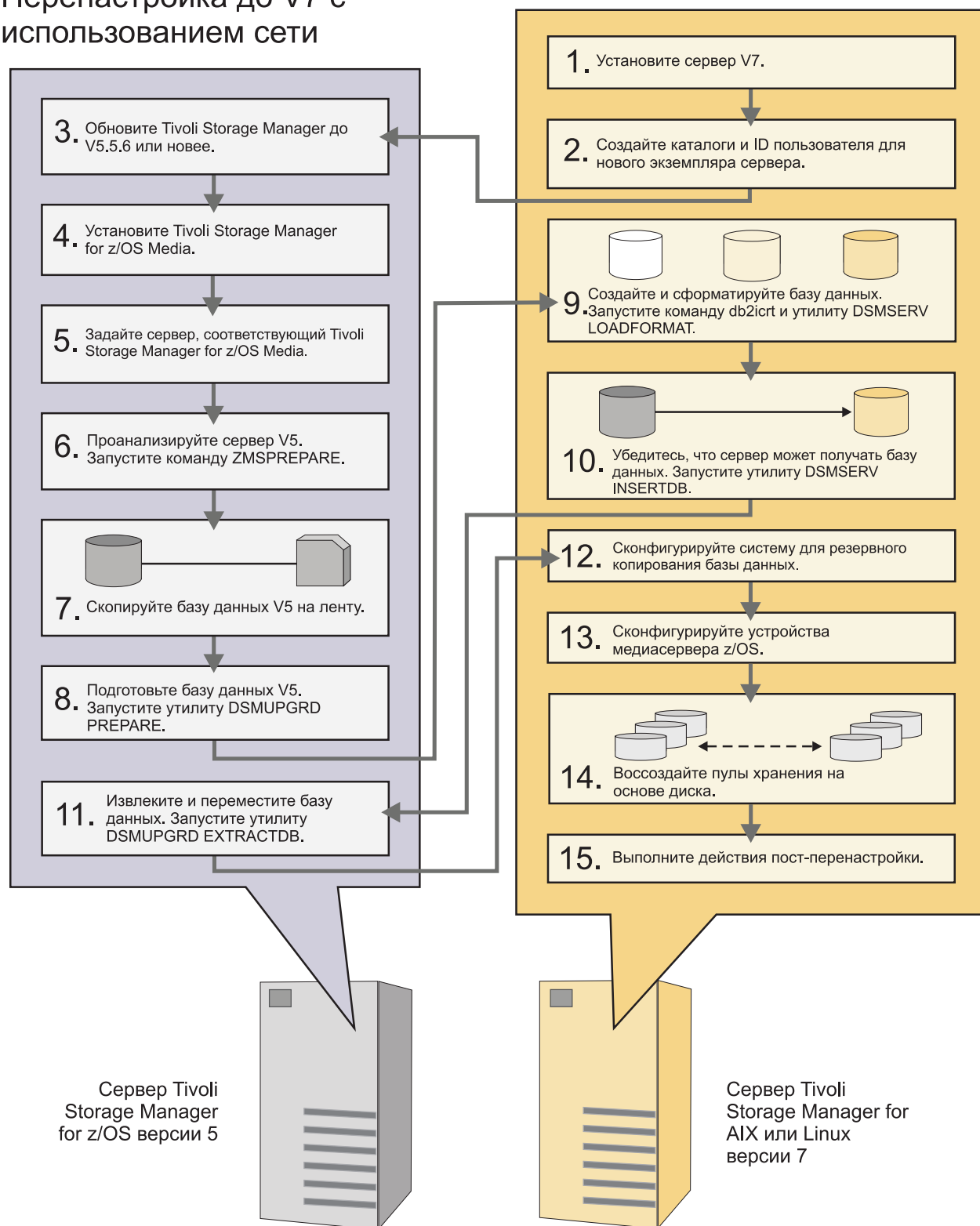


Рисунок 14. Перенастройка сервера способом с использованием сети

Информацию о том, как выбрать перед перенастройкой подходящий уровень сервера V5, смотрите в разделе “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43.

Опытные пользователи могут захотеть использовать для перенастройки сервера третью опцию - гибридный способ обновления-перенастройки. В этом способе используется сочетание операций экспорта и импорта со стандартными действиями обновления V7. Информацию о гибридном способе обновления-перенастройки и сравнение трех опций смотрите в разделе “Сравнение способов перенастройки баз данных” на стр. 509.

После завершения действий по межплатформенной перенастройке вы приобретете большую гибкость в хранении данных. Можно выбрать одну из следующих основных опций:

- Можно продолжить использование системы z/OS для хранения данных. В этом случае данные хранятся на ленточных томах, содержимое которых доступно с использованием подключенных устройств хранения FICON.
- Вы можете понемногу перемещать данные из системы хранения z/OS и использовать для хранения данных систему V7.1.1 на AIX или Linux на System z.

Понятия, связанные с данным:

“Обзор процесса перенастройки” на стр. 501

“Ключевые задачи в процессе перенастройки” на стр. 503

“Сравнение способов перенастройки баз данных” на стр. 509

Tivoli Storage Manager for z/OS Media - Обзор

С помощью IBM Tivoli Storage Manager for z/OS Media, вы можете использовать систему Tivoli Storage Manager V7.1.1 для доступа к данным, хранящимся в системе z/OS.

Сервер Tivoli Storage Manager for z/OS Media предоставляет серверу Tivoli Storage Manager доступ к носителям с последовательным доступом в системе z/OS. z/OS Media Server управляет ленточной системой хранения, использовавшейся сервером Tivoli Storage Manager V5, который работает в системе z/OS.

Только серверы Tivoli Storage Manager V7.1.1, работающие в операционных системах AIX или Linux на System z, могут работать с Tivoli Storage Manager for z/OS Media.

Инструкции по интеграции хранения в Tivoli Storage Manager for z/OS Media смотрите на веб-странице Интеграция хранения в Tivoli Storage Manager for z/OS Media (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.nav.doc_6.3.0/t_int_medsrv.html).

Понятия, связанные с данным:

“Обзор процесса перенастройки” на стр. 501

Процесс перенастройки

Перенастройка из Tivoli Storage Manager V5, работающего в системе z/OS, на V7.1.1 в AIX или Linux на System z требует тщательного планирования. До начала ознакомьтесь с обзором перенастройки, ключевыми задачами в процессе перенастройки и утилитами, используемыми для перенастройки.

Обзор процесса перенастройки

Перед началом процесса перенастройки познакомьтесь с применяемыми ограничениями и изучите описания системных операций до и после перенастройки.

К перенастройке применимы следующие ограничения:

- Сервер V5, работающий в системе z/OS, можно перенастроить только в системы AIX или Linux на System z.
- Клиентские данные, хранимые в пулах хранения сервера на ленте, могут оставаться в существующей системе z/OS, но информацию базы данных надо перенастроить. Перед началом перенастройки клиентские данные, хранящиеся на дисках с произвольным доступом или в существующих пулах хранения FILE, нужно перенести на ленту.

Перед перенастройкой сервер Tivoli Storage Manager V5 использует подключенные через FICON устройства хранения для доступа к носителям хранения z/OS.

Следующий рисунок иллюстрирует операции перед перенастройкой.

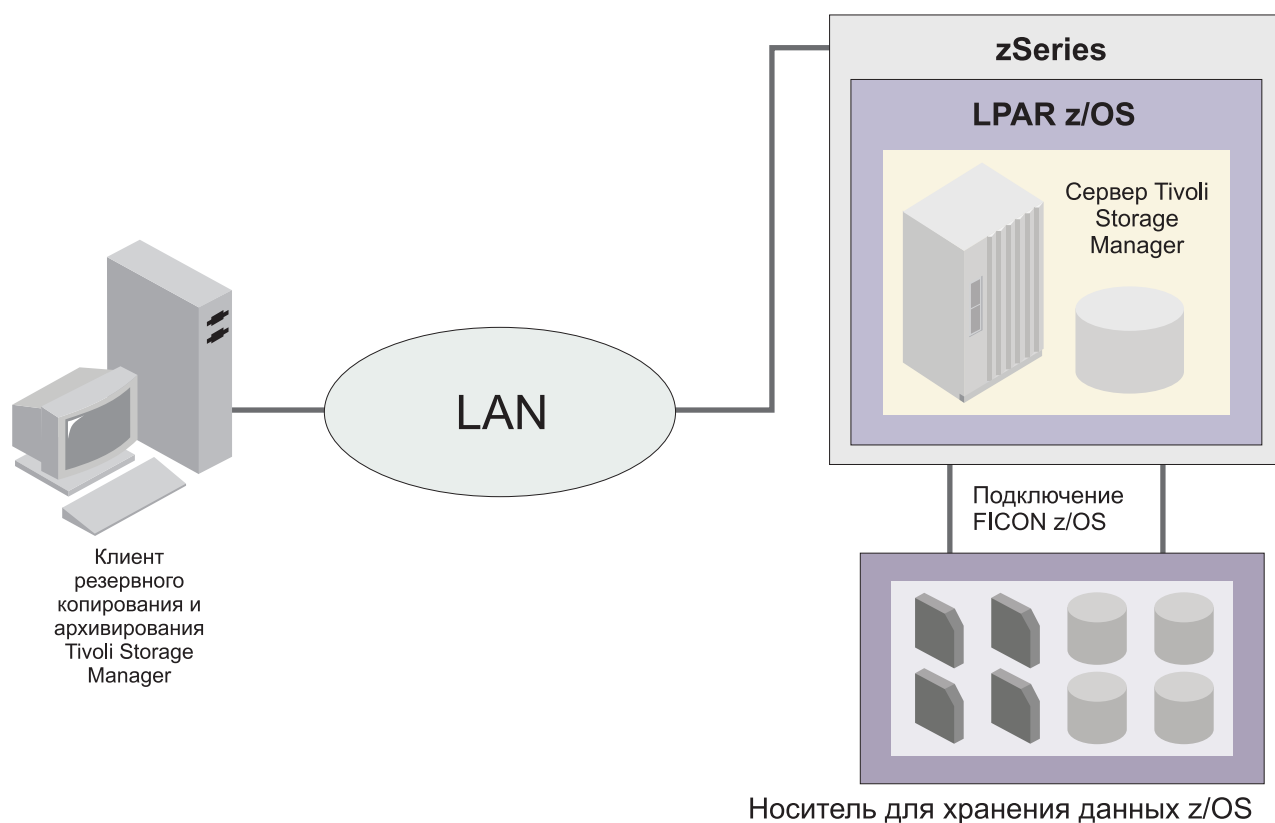


Рисунок 15. Операции перед перенастройкой

После перенастройки вашей системы в сервер V7.1.1 в AIX сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 использует Tivoli Storage Manager for z/OS Media для доступа к носителям хранения z/OS.

На следующем рисунке показана система после перенастройки на сервер V7.1.1 в AIX.

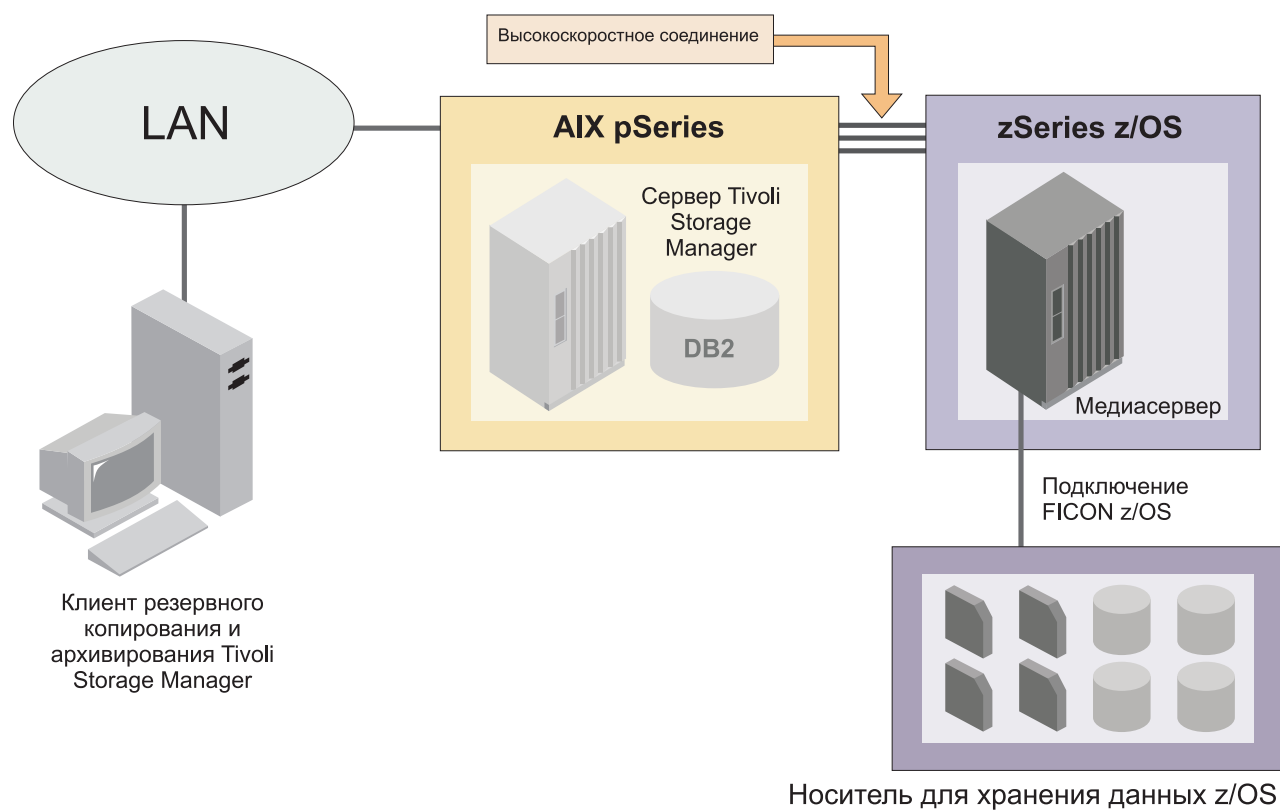


Рисунок 16. Операции после перенастройки в сервер V7.1.1, работающий в AIX

После перенастройки вашей системы в сервер V7.1.1 в Linux на System z сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1 использует Tivoli Storage Manager for z/OS Media для доступа к носителям хранения z/OS.

На следующем рисунке показана система после перенастройки в сервер V7.1.1 в Linux на System z.

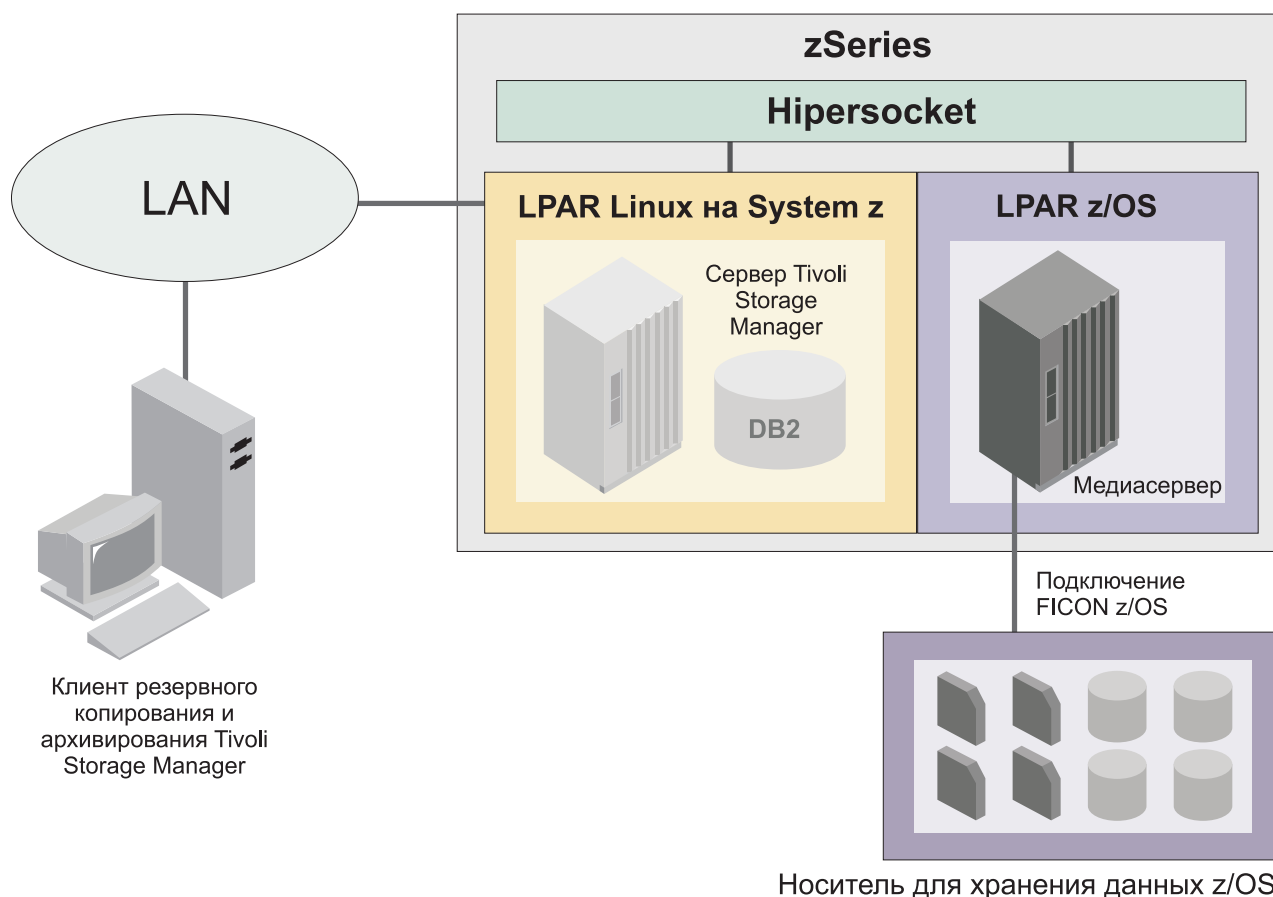


Рисунок 17. Операции после перенастройки в сервер V7.1.1, работающий в Linux на System z

Понятия, связанные с данным:

“Ключевые задачи в процессе перенастройки”

“Перенастройка устройств” на стр. 505

“Сравнение способов перенастройки баз данных” на стр. 509

Ключевые задачи в процессе перенастройки

Процесс перенастройки включает в себя установку Tivoli Storage Manager for z/OS Media на исходный сервер V5 и установку Tivoli Storage Manager V7.1.1 на сервер назначения. Прочие задачи - резервное копирование данных и последующая перенастройка данных с исходного сервера V5 на сервер назначения V7.1.1.

1. Подготовьте систему к перенастройке.
 - a. На сервере назначения установите Tivoli Storage Manager V7.1.1 и сконфигурируйте экземпляр базы данных.
 - b. На исходном сервере обновите Tivoli Storage Manager до V5.5.6 или более новой версии.
 - c. Установите на исходном сервере Tivoli Storage Manager for z/OS Media.
 - d. Используйте на исходном сервере команду **ZMSPREPARE** для анализа сервера и генерирования отчета. Информация в этом отчете поможет определить действия, которые нужно выполнить до перенастройки.
 - e. Выполните резервное копирование данных из пулов хранения DISK или FILE, переместите эти данные или удалите их. Не допускайте сохранения новых данных в пулах хранения DISK или FILE.

- f. Создайте резервную копию базы данных исходного сервера на ленте.

Важное замечание: Убедитесь, что на вашем узле доступна полная резервная копия базы данных. Резервное копирование важно, если процесс перенастройки прервется или будет произведен возврат. Резервную копию нужно сохранить на ленте, так как тома FILE нельзя использовать во время процесса перенастройки.

2. Переместите данные из исходной базы данных в базу данных назначения.
3. Выполните конфигурирование устройств и связанные задачи.
 - a. Добавьте новые устройства серверу назначения, как это требует сервер Tivoli Storage Manager for z/OS Media.
 - b. Определите новые пулы хранения DISK и FILE на сервере назначения. Восстановите данные из резервных копий пулов хранения DISK и FILE, существовавших в системе z/OS.
 - c. Если какие-то тома DISK или FILE z/OS помечены как уничтоженные, удалите эти тома.

Утилиты и команды для перенастройки данных

Tivoli Storage Manager предоставляет утилиты и команду для помощи в переносе данных из системы V5, работающей в z/OS, в систему Tivoli Storage Manager V7.1.1, работающую в AIX или Linux на System z.

Для переноса данных воспользуйтесь следующими утилитами переноса:

DSMUPGRD EXTRACTDB

Утилита **DSMUPGRD EXTRACTDB** извлекает данные из базы данных сервера.

DSMSERV INSERTDB

Утилита **DSMSERV INSERTDB** перемещает извлеченные данные в новую базу данных.

DSMSERV LOADFORMAT

Утилита **DSMSERV LOADFORMAT** форматирует пустую базу данных, подготавливая ее для вставки извлеченных данных.

DSMUPGRD PREPAREDB

Утилита **DSMUPGRD PREPAREDB** готовит базу данных для перенастройки, проверяя, что выполнены все необходимые для перенастройки предварительные задачи.

Для переноса данных воспользуйтесь следующей командой:

ZMSPREPARE

Команда **ZMSPREPARE** анализирует сервер V5 и предоставляет данные, помогающие определить необходимые для выполнения шаги перед перенастройкой.

Для перенастройки сервера используются многие утилиты и команды, которые применяются также при обновлении сервера. Дополнительные сведения смотрите в разделе Приложение A, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

Перенастройка устройств

Необходимо перенастроить устройства, чтобы гарантировать для сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1, работающего в AIX или Linux на System z, возможность доступа к файлам, хранящимся в системе z/OS. Ниже дан обзор перенастройки устройств.

Процесс перенастройки устройств различается в зависимости от типа устройств и типа хранящихся данных:

- Перенастройте ленточные устройства с использованием утилит.
- Перенастройте данные, хранящиеся на дисках, и данные, записанные в классы устройств FILE, выполнив несколько действий вручную. Эти действия для выполнения вручную включают в себя резервное копирование данных и удаление более не нужных томов и пулов.

Резервное копирование первичных пулов хранения на диске

Убедитесь, что у вас есть доступные ленточные тома для резервного копирования данных, хранящихся на устройствах DISK или FILE:

- Как минимум, должны быть доступны ленточные тома для резервного копирования первичного пула хранения.
- Для оптимизации процесса создайте вторую резервную копию на узле первичного пула хранения. Создание двух резервных копий, одной в удаленном положении, а другой на узле копируемых данных, выполняет требования восстановления после сбоя для удаленного хранения. В то же время тома второго пула будут доступны на узле для немедленного восстановления данных после перенастройки.

Когда созданы резервные копии томов первичного пула хранения, пометьте эти тома как уничтоженные. Выполнив эти действия, вы сделаете возможной реализацию процедур резервного копирования и восстановления, минимизирующих время перенастройки. Кроме того, при необходимости будет проще вернуться к системе V5.

Резервное копирование не первичных пулов хранения на диске

Для пулов хранения копий и пулов хранения активных данных, которые записаны в классах устройств FILE, выполняется резервное копирование или переназначение данных в новые пулы хранения. После этого данные на дисках удаляются.

Из данных пулов, не предназначенных для хранения и записанных в классах устройств FILE, удаляются следующие типы данных: резервные копии баз данных, снимки баз данных, дампы памяти баз данных, файлы планов восстановления, тома экспорта и наборы резервных копий. Не удаляются тома пулов хранения с последовательным доступом.

Преобразование классов устройств z/OS

Как часть процесса перенастройки, утилита **DSMSERV INSERTDB** преобразует классы устройств z/OS в классы устройств AIX или Linux на System z. Преобразование классов устройств происходит следующим образом:

- Класс устройств DISK отображается на предварительно определенный класс устройств DISK для сервера AIX или Linux на System z.
- Все классы устройств с типом устройств SERVER преобразуются в свой эквивалент в AIX или Linux на System z.

- Атрибуты классов устройств FILE, свойственные только для операционной системы z/OS, во время перенастройки отбрасываются, так как вновь установленный z/OS Media Server не поддерживает ранее использовавшийся тип устройств FILE. Вместо этого после перенастройки должны быть определены новые классы устройств FILE для использования хранения FILE с последовательным доступом через z/OS Media Server.
- Ленточные классы устройств и классы устройств FILE конфигурируются для использования z/OS Media Server следующим образом:
 - Классы ленточных устройств, не сконфигурированные для доступа без локальной сети, изменяются, чтобы использовать z/OS Media Server. Утилита **DSMSERV INSERTDB** определяет новую библиотеку и каталог для каждого класса устройств и конфигурирует библиотеку для доступа z/OS Media Server.
 - Классы ленточных устройств, сконфигурированные для доступа без локальной сети, *не* остаются сконфигурированными для такого доступа. У всех этих классов устройств есть связанные с ними внешние библиотеки или библиотеки совместного использования. Эти библиотеки удаляются и заменяются на библиотеки и каталоги, поддерживающие доступ через z/OS Media Server. После перенастройки те классы ленточных устройств, которые были сконфигурированы для доступа без локальной сети, используют z/OS Media Server для связи в локальной сети. Этой связи способствует агент хранения Tivoli Storage Manager.
 - Сохраняются атрибуты классов устройств, общие для платформ z/OS, AIX и Linux на System z.
 - Атрибуты классов устройств, используемые только для z/OS, перенесены в новые атрибуты классов устройств, используемых z/OS Media Server.
 - Для атрибутов классов устройств, используемых в системах AIX и Linux на System z, но отсутствующих в системе z/OS, заданы используемые значения по умолчанию.

Роль Tivoli Storage Manager for z/OS Media

После перенастройки Tivoli Storage Manager for z/OS Media берет на себя управление данными на ленте, которые были сохранены для сервера V5, работавшего в системе z/OS. Поэтому во время подготовительной фазы нужно установить Tivoli Storage Manager for z/OS Media на сервер V5. Кроме этого, необходимо использовать команду **DEFINE SERVER**, чтобы определить новый сервер на сервере V5, соответствующий z/OS Media Server. Новый сервер используется в течение фазы перенастройки для доступа к носителю обновления. После завершения перенастройки этот сервер используется для доступа к хранящимся на ленте данным клиентов.

Следующий рисунок показывает, как Tivoli Storage Manager использует z/OS Media Server для доступа к носителям хранения данных в z/OS.

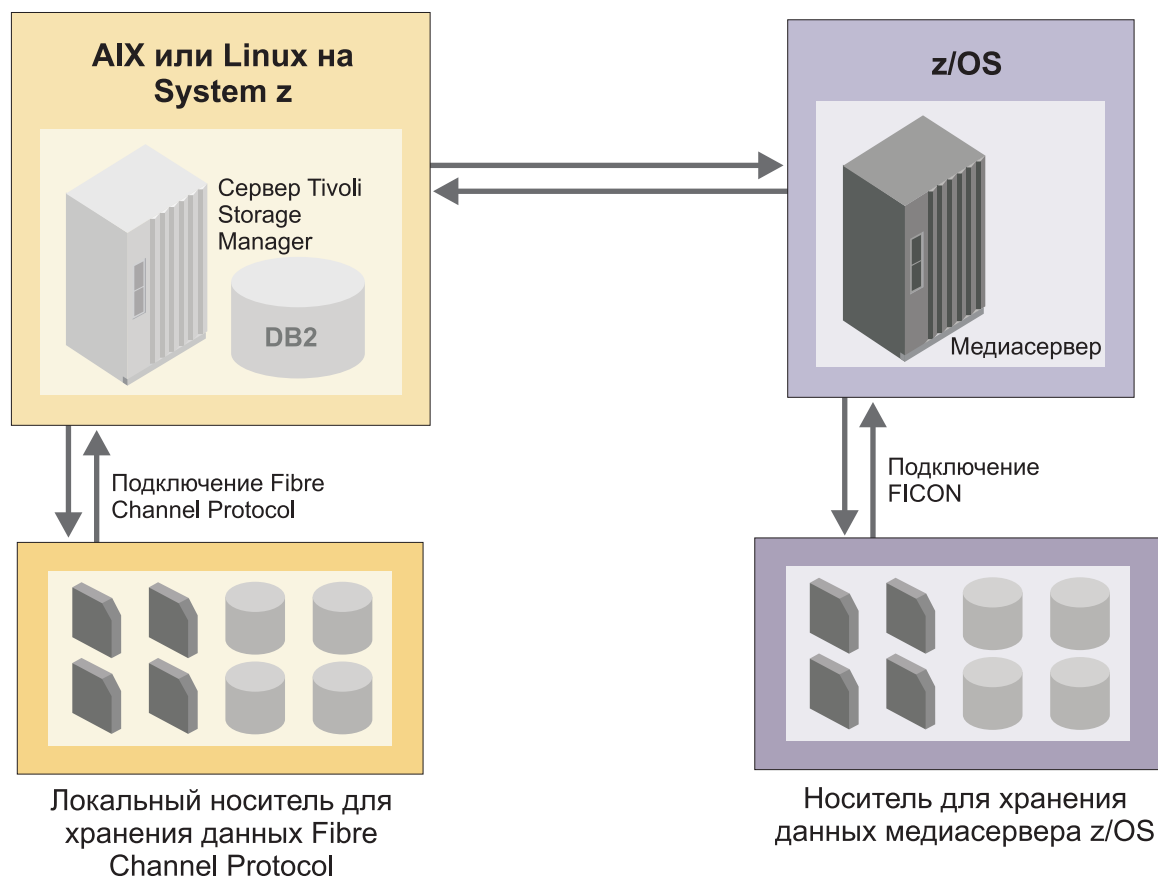


Рисунок 18. Роль z/OS Media Server в перенастроенной системе

Состояние ленточных томов

Утилита **DSMSERV INSERTDB** изменяет состояния FILLING всех ленточных томов на FULL. Это изменение необходимо, так как z/OS Media Server не может добавить данные к ленточным томам, которые изначально были записаны Tivoli Storage Manager, работавшим в системе z/OS.

Наборы резервных копий

Проверьте наборы резервных копий, чтобы понять, какие из созданных до перенастройки сервера V5 наборы можно использовать после перенастройки.

Наборы резервных копий, использующие ленточные устройства, перенастраиваются автоматически.

Наборы резервных копий, использующие устройства класса FILE, не перенастраиваются. После перенастройки нельзя регенерировать или переместить наборы резервных копий, использующие устройства класса FILE, а также обратиться к ним.

В процессе перенастройки можно использовать команду **ZMSPREPARE**, чтобы сгенерировать список наборов резервных копий, использующих классы устройств FILE. После этого при помощи команды **DELETE BACKUPSET** можно удалить все наборы резервных копий, использующие класс устройств FILE.

Ссылки, связанные с данной:

“ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595

Влияние перенастройки на агенты хранения

После перенастройки системы установленный на клиенте Tivoli Storage Manager агент хранения может отправлять данные и получать данные из устройств хранения, присоединенных к z/OS Media Server.

Перемещение данных на устройства хранения z/OS и из них в режиме без локальной сети невозможно. Вместо этого агент хранения, установленный на клиенте Tivoli Storage Manager, связывается с z/OS Media Server с использованием локальной сети. Клиентские данные можно прочитать или записать с помощью файла z/OS Media Server или ленточной системы хранения без прохождения данных через сервер Tivoli Storage Manager. На следующем рисунке показаны каналы связи.

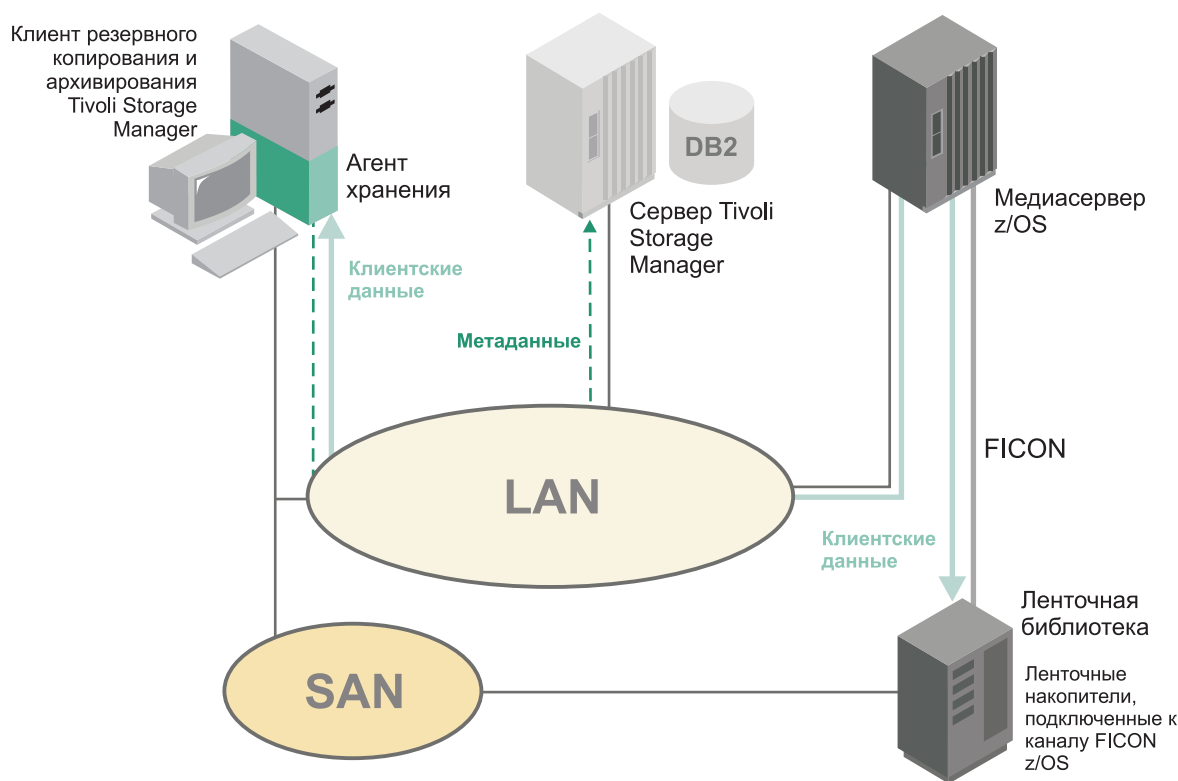


Рисунок 19. Агент хранения связывается с z/OS Media Server, используя локальную сеть

Требование: Для соединения с сервером V7.1.1 в системе, использующей z/OS Media Server, агенты хранения должны быть версии V7.1.1. Если у вас есть агенты хранения более старых версий, обновите их до версии V7.1.1 в процессе перенастройки.

Дополнительную информацию о перемещении данных в среде z/OS Media Server смотрите на веб-странице Перемещение данных в среде сервера z/OS media: сценарий (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_scenario_zsrv.html).

Защита данных клиентов и сервера во время процесса

Для защиты данных клиентов и сервера перед началом перенастройки убедитесь, что выполнено резервное копирование пулов хранения и базы данных сервера. Эти файлы резервных копий понадобятся при необходимости вернуться к прежней версии Tivoli Storage Manager.

Инструкции по перенастройке серверов содержат подробную информацию о необходимых задачах резервного копирования. Две главные задачи резервного копирования:

- “Резервное копирование информации о конфигурации” на стр. 532
- “Произвести резервное копирование базы данных” на стр. 547

Совет: При резервном копировании базы данных создайте две резервные копии, чтобы защитить резервную копию на случай ошибок на носителе. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия под рукой сэкономит время.

Дополнительную информацию о защите базы данных смотрите в “Защита и восстановление базы данных” на стр. 6.

Важное замечание: Не деинсталлируйте сервер V5 в системе z/OS, пока не убедитесь, что перенастройка на V7.1.1 завершилась успешно.

Сравнение способов перенастройки баз данных

Базу данных V5 можно перенести в новую систему V7.1.1, применяя способ с использованием носителя, способ с использованием сети и гибридный способ обновления-перенастройки. Гибридный способ обновления-перенастройки совмещает в себе перенастройку базы данных с операциями экспорта и импорта.

Сравнение способов с использованием носителя и сети

Стандартный подход к перенастройке базы данных - это применение способов с использованием носителя или сети:

Метод с использованием носителя

Вы должны извлечь данные из исходной базы данных на носитель и потом загрузить их в новую базу данных.

Применяйте этот способ, если нет возможности соединения с системой V5 и системой V7.1.1 через высокоскоростную сеть.

Метод с использованием сети

Вы должны одновременно извлекать данные из исходной базы данных и загружать их в новую базу данных.

Используйте этот способ, если вашей системе требуется максимальная производительность от утилиты обновления и системы соединены в высокоскоростную сеть.

При использовании любого из методов во время извлечения данных исходный сервер не сможет работать. Нужно быть готовым к тому, что сервер Tivoli Storage Manager будет недоступен несколько часов или даже дней. Нерабочее время зависит от нескольких факторов, в том числе от размера базы данных и от производительности дисковой системы, содержащей прежнюю и новую базы данных.

Гибридный способ обновления-перенастройки

Если важно свести к минимуму нерабочее время сервера при перенастройке системы, может потребоваться применить гибридный способ обновления-перенастройки. В этом способе используется сочетание операций экспорта и импорта со стандартными действиями обновления. Этот способ требует детального планирования.

Прежде чем принять решение об использовании гибридного способа обновления-перенастройки, оцените время, необходимое для перенастройки данных одним из стандартных способов, и сравните его с примерным временем для гибридного способа. В применении к вашей системе стандартный способ может занять меньше времени, чем гибридный.

Общее описание гибридного способа обновления-перенастройки смотрите в статьях White Paper в Tivoli Storage Manager wiki [https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home/wiki/Tivoli Storage Manager/page/Tivoli Storage Manager Version 6 Hybrid Upgrade Migration Method](https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%206%20Hybrid%20Upgrade%20Migration%20Method).

Понятия, связанные с данным:

“Сценарии перенастройки сервера из системы z/OS в AIX или Linux на System z” на стр. 496

Операционные изменения и требования

Для подготовки изменений в системе Tivoli Storage Manager после перенастройки изучите операционные изменения и требования.

Общее описание операционных изменений после обновления до V7.1.1 смотрите в “Изменения, касающиеся операций” на стр. 4. Описание изменений, специфичных для перенастройки от z/OS до системы, работающей в AIX или Linux на System z, смотрите в следующих темах.

Системы автоматизированных ответных сообщений

Операционная система z/OS включает в себя возможность автоматизированных ответных сообщений. Если для сервера V5 и его сообщений с префиксом ANR были сконфигурированы автоматизированные ответные сообщения, вам может потребоваться сделать это же для вновь установленного z/OS Media Server и его сообщений с префиксом ANZ.

Список сообщений ANZ смотрите на веб-странице ANZ: Сообщения Tivoli Storage Manager for z/OS Media (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.medsrv.doc/messagesreference.html).

Замечания о производительности

Перенастройка на сервер Tivoli Storage Manager V7.1.1, работающий в AIX или Linux на System z, может привести к изменению требований для пропускной способности сети по сравнению с системой V5 в z/OS. После перенастройки вы можете заметить увеличение объема данных, передаваемых по сетям, связанным с сервером Tivoli Storage Manager. Для оптимизации производительности сервера изучите рекомендации в этом разделе и в соответствии с ними планируйте перенастройку.

Перед конфигурированием сетевого соединения между сервером Tivoli Storage Manager и z/OS Media Server рассмотрите следующие обстоятельства:

- При клиентских соединениях, используемых для резервного копирования, архивирования, восстановления и получения данных, серверу V7.1.1 обычно

требуется такая же пропускная способность, как серверу V5, работающему в системе z/OS. Это утверждение основано на предположении, что перенастроенный сервер V7.1.1 обслуживает тех же клиентов, что и система V5.

- Большая пропускная способность требуется для операций, когда данные сохраняются или получаются с помощью z/OS Media Server, если сравнивать эти операции с использованием локального диска или ленты.
- Для оптимизации производительности используйте для соединений сервера V7.1.1 и z/OS Media Server выделенные сети. Используйте технологии, оптимизирующие производительность и эффективность сети, такие как пакеты jumbo (пакеты Ethernet увеличенного размера) и HiperSockets. HiperSockets можно использовать для соединений между логическими разделами Linux и z/OS, расположенными в одном центральном процессорном комплексе System z.
- Для увеличения пропускной способности сети между сервером V7.1.1 и z/OS Media Server, рассмотрите возможность конфигурирования нескольких интерфейсов, заданных в одном определении сервера. Можно использовать выражение с адресами TCP/IP через запятую, как в следующем примере:

```
define сервер ...  
hladdress=10.10.48.1,10.10.56.1  
lladdress=1500...
```

При использовании такого способа данные можно хранить или получать с использованием любого доступного сетевого интерфейса. От вас не требуется распределять хранение по нескольким классам устройств. Этот способ увеличивает доступную пропускную способность сети и поддерживает отказоустойчивость сетевых соединений и балансировку нагрузки.

- Для оптимизации сетевой производительности при работе с z/OS Media Server проверьте, что и в системе z/OS, и в системе сервера Tivoli Storage Manager может использоваться большой размер окна TCP/IP. Для z/OS это означает, что оператор TCP/IP.PROFILE TCPCONFIG включает в себя параметр **TCPMAXRCVBUFSIZE**, для которого по умолчанию задается значение 256 Кбайт или больше. Для AIX это означает, что для параметра настройки сети **rfc1323** задано значение 1, отличное от значения по умолчанию. Для Linux это означает, что для параметра ядра **net.ipv4.tcp_window_scaling** задано значение по умолчанию (1).
- Для снижения требований к пропускной способности сохраните резервные копии и архивные данные в локальном дисковом пуле сервера V7.1.1. Затем используйте резервное копирование пула хранения и перенастройку пула хранения для копирования и перемещения данных в ленточную систему хранения z/OS Media Server. Для такого способа требуется меньшая пропускная способность, чем для резервного копирования или архивирования данных непосредственно в систему хранения класса устройств FILE z/OS Media Server, а затем перемещения данных в ленточную систему хранения z/OS.
- Если вы храните данные с использованием z/OS Media Server, необходимая пропускная способность одного сеанса резервного копирования может составить 80% от ожидаемой необходимой пропускной способности при хранении данных с использованием локальных устройств хранения. Например, допустим, что необходимая пропускная способность для резервного копирования большого объема данных составляет 30 МБ в секунду для сервера V5, работающего в системе z/OS. После перенастройки на сервер V7.1.1, работающий в AIX или Linux на System z с z/OS Media Server, поток данных может быть сокращен до 80%, то есть до 24 МБ в секунду.
- Рассмотрите возможность использования агента хранения Tivoli Storage Manager, установленного в клиентской системе со способом связи без локальной сети, для резервного копирования и архивирования данных непосредственно на z/OS Media

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

Server. Этот способ может уменьшить требования к пропускной способности сети для сервера V7.1.1 и увеличить пропускную способность резервного копирования.

Глава 19. Планирование перенастройки

Планирование перенастройки в Tivoli Storage Manager Версии 7.1.1 - важный этап, поскольку помимо установки нового программного обеспечения нужно также переместить содержимое базы данных сервера Версии 5 в базу данных Версии 7.1.1.

Об этой задаче

Серверы Tivoli Storage Manager версии 5 могут быть обновлены непосредственно до версии 7.1.1. Однако серверы Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 нельзя использовать ни с клиентами версии 5, ни с другими серверами уровня версии 5 в системе. Если все клиенты версии 5 и серверы версии 5 нельзя обновить одновременно, обновите сервер до уровня, который может использоваться с клиентами и серверами версии 5. Затем обновите все серверы и клиенты до версии 7.1.1, когда это будет возможно. Информацию об уровнях сервера Tivoli Storage Manager, которые могут использоваться с клиентами версии 5 и серверами версии 5, смотрите в следующих технических замечаниях:

IBM Tivoli Storage Manager Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations (Совместимость и обновление серверов и клиентов IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>)

Storage-agent and library-client compatibility with the IBM Tivoli Storage Manager сервер (Совместимость агентов хранения и клиентов библиотек с сервером IBM Tivoli Storage Manager)
(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>)

При переносе данных из базы данных сервера Версии 5 в базу данных Версии 7.1.1 используется большая процессорная мощность. Кроме того, для перемещения требуется большой объем операций ввода-вывода.

При планировании рассмотрите возможность протестировать процесс перенастройки в непродуцированных системах. Такое тестирование позволяет узнать, сколько времени занимает перенастройка базы данных сервера, что поможет спрогнозировать, в течение какого времени сервер будет недоступен. Для перенастройки некоторых баз данных может потребоваться намного больше времени, чем для других.

Тестирование также даст вам информацию о размере новой базы данных по сравнению с исходной, что позволит точнее спланировать требования к пространству хранения базы данных.

Если у вас несколько серверов, рассмотрите возможность перенастроить сначала один сервер, чтобы узнать, как процедура перенастройки скажется на ваших данных. Используйте результаты первой процедуры перенастройки, чтобы спланировать перенастройку остальных серверов.

Требования к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1

Перед началом процесса перенастройки убедитесь, что система удовлетворяет требованиям к аппаратному и программному обеспечению для серверов V5 и V7.1.1.

Во время процесса перенастройки нужно обновить сервер V5 до z/OS на V5.5.6 или более новой версии. Следуйте указаниям раздела “Определение подходящего уровня для сервера версии 5 перед обновлением” на стр. 43. Серверы Tivoli Storage Manager V5.5 в z/OS поддерживаются версиями z/OS V1R7, z/OS V1R8 и более новыми.

Информацию о требованиях к аппаратному и программному обеспечению для сервера V7.1.1, работающего в AIX, смотрите в разделе “Требования к серверу в системах AIX” на стр. 24.

Информацию о требованиях к аппаратному и программному обеспечению для сервера V7.1.1, работающего в Linux на System z, смотрите в разделе “Требования к серверу в системах Linux on System z” на стр. 35.

Последнюю информацию об аппаратных и программных требованиях смотрите в техническом замечании по поддерживаемым операционным системам Tivoli Storage Manager по адресу <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21243309>.

Совместимость с другими компонентами и версиями

Можно установить другие продукты, которые внедряют и используют продукты DB2 в той же системе, где работает сервер Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 для AIX или Linux на System z.

Если вы хотите установить и использовать другие продукты, которые используют продукт DB2, на одном компьютере с сервером Tivoli Storage Manager, убедитесь, что выполняются следующие условия:

Таблица 68. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе

Критерий	Инструкции
Уровень версии	Другие продукты, использующие DB2, должны использовать DB2 версии 9 или новее. Продукты DB2 включают в себя поддержку инкапсуляции и разделения продуктов, начиная с версии 9. Начиная с этой версии, можно запускать несколько копий продуктов DB2 с разными уровнями кода в одной системе. Чтобы узнать об этом подробнее, смотрите информацию о нескольких копиях DB2 по адресу: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEPGG_10.5.0 .

Таблица 68. Совместимость сервера Tivoli Storage Manager с другими продуктами DB2 в системе (продолжение)

Критерий	Инструкции
ID и каталоги пользователей	<p>Убедитесь, что ID пользователей, ID изолированных пользователей, положение установки, другие каталоги и связанная информация не используются одновременно в нескольких установках DB2. Ваши спецификации должны отличаться от тех ID и положений, которые использовались для установки и конфигурирования сервера Tivoli Storage Manager. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии при помощи мастера dsmicfgx или мастера dsmupgdx, это будут значения, вводимые вами при работе с мастером. Если вы сконфигурировали сервер версии 7.1.1 или обновили сервер версии 5.5 до более новой версии вручную, вспомните, какие значения вы использовали для сервера при выполнении этих процедур.</p>
Выделение ресурсов	<p>Оцените ресурсы и возможности системы, сопоставив их как с требованиями для сервера Tivoli Storage Manager, так и для других программ, которые используют продукт DB2. Чтобы обеспечить достаточно ресурсов для других приложений DB2, нужно изменить параметры сервера Tivoli Storage Manager, так чтобы сервер использовал меньше памяти и ресурсов. Аналогичным образом, если рабочие нагрузки для других приложений DB2 таковы, что между этими приложениями и сервером Tivoli Storage Manager возникает конфликт доступа к ресурсам процессора или памяти, это может отрицательно сказаться на производительности сервера при обработке ожидаемой рабочей нагрузке клиента или при выполнении других серверных операций.</p> <p>Чтобы разделить ресурсы и обеспечить больше возможностей настройки и распределения ресурсов процессора и памяти и других системных ресурсов между несколькими приложениями, рассмотрите возможность использования логических разделов (Logical Partition - LPAR), разделов рабочей нагрузки (Workload Partition - WPAR) или иной поддержки виртуальных рабочих станций. Например, запускайте программу DB2 в ее собственной виртуальной системе.</p>

Оценка требований для базы данных и журнала восстановления

Оцените требования к объему пространства для процесса перенастройки, а также для баз данных и журнала восстановления на сервере V7.1.1. Требования к пространству для выполнения межплатформной перенастройки из Версии 5 в Версию 7 аналогичны требованиям к пространству для обновления Версии 5 до Версии 7 в той же операционной системе.

Процедура

1. Оцените требования к пространству для системы сервера V5. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Требования к пространству для системы сервера V5” на стр. 44.
2. Оцените требования к пространству для системы сервера V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.
3. Оцените общий объем пространства для процесса перенастройки и для сервера V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Оценка требований к общему объему пространства для процедуры обновления и обновленного сервера” на стр. 47. Если планируется перенос данных с использованием носителя, просмотрите информацию в разделе Глава 6, “Сценарий 3: Новая система, метод с использованием носителя”, на стр. 199. Если планируется перенос данных с использованием сети, просмотрите информацию в разделе Глава 7, “Сценарий 4: Новая система, метод с использованием сети”, на стр. 253.
4. Необязательно: Используйте рабочую таблицу для планирования объема и положения пространства на сервере V7.1.1. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Рабочая таблица для планирования пространства для сервера V7.1.1” на стр. 50.

Планирование перемещения данных с устройств типа FILE и DISK

Сервер V7.1.1 не может обращаться к данным, хранящимся на устройствах типа DISK или FILE на сервере z/OS. Это ограничение означает, что перед началом перенастройки нужно выполнить резервное копирование данных, хранящихся на устройствах типа DISK или FILE.

Об этой задаче

Убедитесь, что у вас есть доступные ленточные тома для резервного копирования данных, хранящихся на устройствах DISK или FILE:

- Как минимум, должны быть доступны ленточные тома для резервного копирования первичного пула хранения.
- Для оптимальности процесса должны быть доступны ленточные тома, позволяющие создать вторую, локальную резервную копию первичного пула хранения. Создание двух резервных копий, одной в удаленном положении, а другой на узле копируемых данных, выполняет требования восстановления после сбоя для удаленного хранения. В то же время тома второго пула будут доступны на узле для немедленного восстановления данных после перенастройки.

В качестве первого шага процесса подготовки нужно ввести команду **ZMSPREPARE**. Команда **ZMSPREPARE** будет использоваться для идентификации пулов хранения, относящихся к типам устройств DISK и FILE, а также томов и объема данных, резервное копирование которых нужно выполнить на ленту.

Все наборы резервных копий в пулах хранения типа FILE должны быть удалены.

Ссылки, связанные с данной:

“ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595

Оценка требований хранения и устройств

Оцените объем пространства, которое потребуется для хранения данных в новой системе Tivoli Storage Manager V7.1.1. Спланируйте устройства, которые будут использоваться для хранения.

Процедура

1. Оцените требования к хранению для новой системы Tivoli Storage Manager V7.1.1. Инструкции смотрите в разделе с описанием оценки требований к пространству для пулов хранения с последовательным доступом в публикации *Руководство по администрированию*.
2. Спланируйте требования к устройствам для новой системы Tivoli Storage Manager V7.1.1. Инструкции смотрите в разделе о конфигурировании устройств хранения и управлении ими в публикации *Руководство по администрированию*.

Оценка времени, необходимого для перенастройки

Во время выполнения операций по перенастройке сервер V5 будет недоступен для использования. Планированию времени, в течение которого сервер будет недоступен, помогает оценка времени перенастройки. Время, необходимое для выполнения перенастройки сервера V5, зависит от ряда факторов.

Об этой задаче

На время перенастройки могут влиять следующие факторы:

- Размер перенастраиваемой базы данных.
- Число и тактовая частота системных процессоров.
- Конфигурация устройств хранения. Если добавляются новые устройства, нужно время, чтобы определить новые устройства для сервера, проверить конфигурацию и настроить пулы буферов.
- Способ, выбранный для переноса данных из базы данных Версии 5 в базу данных Версии (с использованием носителя или сети). При переносе данных с использованием сети время извлечения перекрывается с временем вставки. В связи с таким перекрыванием применение метода с использованием сети может помочь сократить общее время, необходимое для переноса.
- Тип рабочей нагрузки, с которой имеет дело сервер. При рабочей нагрузке, связанной с обработкой большого числа файлов малого размера или файлов с длинными именами, перенастройка может идти относительно дольше.

Процедура

При оценке возможного времени перенастройки системы учитывайте данные, доступные для операций обновления Tivoli Storage Manager Версии 5 до Версии 6 в одной и той же операционной системе. Эта информация может помочь оценить время, необходимое для межплатформенной перенастройки.

Например, в эталонных средах в лабораториях IBM скорость операций обновления способом с использованием сети достигала 5 - 10 ГБ в час. Эта скорость основывается на объеме пространства, используемого базой данных V5, а не на

объеме пространства, выделенного для базы данных. Результаты в вашей среде могут быть другими. Результаты зависят от конфигурации системы. При способе с использованием носителя скорость ниже.

Оцените время, требуемое для перенастройки системы, на основе объема данных в базе данных сервера.

Результаты

Эта оценка может оказаться завышенной по отношению к фактическому времени, которое потребуется. Из-за способа структурирования баз данных объем данных, извлекаемых утилитой извлечения, может оказаться намного меньше, чем общий объем пространства, используемого базой данных.

Дальнейшие действия

Протестируйте операции перенастройки для серверов Tivoli Storage Manager, поддерживающих производственные системы.

Пример: Оценка времени перенастройки на основе размера базы данных

Вы можете примерно оценить время перенастройки, основываясь на объеме данных в базе данных V5. Прибавьте к этой оценке время, необходимое для дополнительных задач, таких как конфигурирование устройств хранения.

Процедура

1. Чтобы получить подробную информацию о базе данных V5, введите команду.

- Если сервер V5 работает, введите команду:
`query db format=detailed`
- Если сервер V5 не работает, используйте утилиту обновления:
`dsmupgrd querydb`

Вот пример выходной информации, полученной при работающем сервере после ввода команды `query db format=detailed`:

```
Available Space (MB): 39,960
Assigned Capacity (MB): 37,992
Maximum Extension (MB): 1,968
Maximum Reduction (MB): 8,360
Page Size (bytes): 4,096
Total Usable Pages: 9,725,952
Used Pages: 7,584,387
Pct Util: 78.0
Максимальный Pct Util: 78.0
Physical Volumes: 10
Buffer Pool Pages: 8,192
Total Buffer Requests: 180,003
Cache Hit Pct.: 99.81
Cache Wait Pct.: 0.00
Backup in Progress?: No
Type of Backup In Progress:
Incrementals Since Last Full: 0
Changed Since Last Backup (MB): 67.63
Percentage Changed: 0.23
Last Complete Backup Date/Time: 05/18/11 23:16:26
Estimate of Recoverable Space (MB):
Last Estimate of Recoverable Space (MB):
```

Вот пример выходной информации, полученной при неработающем сервере после запуска утилиты **dsmupgrd querydb**:

```
Available Space (MB): 39,960
Assigned Capacity (MB): 37,992
Maximum Extension (MB): 1,968
Maximum Reduction (MB): 8,360
Page Size (bytes): 4,096
Total Usable Pages: 9,725,952
Used Pages: 7,584,383
Pct Util: 78.0
Максимальный Pct Util: 78.0
Physical Volumes: 10
Buffer Pool Pages: 8,192
Total Buffer Requests: 179,946
Cache Hit Pct.: 99.81
Cache Wait Pct.: 0.00
Backup in Progress?: No
Type of Backup In Progress:
Incrementals Since Last Full: 0
Changed Since Last Backup (MB): 67.63
Percentage Changed: 0.23
Last Complete Backup Date/Time: 05/19/11 06:16:26
Estimate of Recoverable Space (MB):
Last Estimate of Recoverable Space (MB):
```

2. Чтобы подсчитать объем данных в базе данных, используйте результаты команды query. Умножьте число используемых страниц на размер страницы.

Используя результаты в приведенном примере, вы можете вычислить объем данных в базе данных:

7 584 383 используемых страниц x 4096 байт на страницу = 31 065 632 768 байт или 28,9 ГБ

3. Оцените время, необходимое для выполнения операции обновления, разделив объем данных на ожидаемую скорость:

Например, при скоростях 5 ГБ/час и 10 ГБ/час:

28,9 ГБ : 5 ГБ/час = 5,8 часа

28,9 ГБ : 10 ГБ/час = 2,9 часа

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD QUERYDB (Вызвать информацию о базе данных V5)” на стр. 574

Советы, касающиеся производительности процесса извлечения данных из базы данных V5

Ознакомьтесь с советами о производительности для процесса извлечения базы данных V5, чтобы минимизировать время, затрачиваемое на обновление. Таким образом вы сможете уменьшить время недоступности сервера Tivoli Storage Manager.

Скорость процесса извлечения данных, как правило, ограничивается скоростью ввода-вывода на устройстве назначения для извлекаемых данных. Время выполнения процесса также зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Не реорганизуйте базу данных Tivoli Storage Manager V5 до перенастройки. Процесс извлечения может выполняться быстрее, когда исходная база данных не содержит длинных последовательностей страниц, выделенных одной таблице базы данных. Этот совет применим и к способу с использованием носителя, и к способу с использованием сети.

Следующий совет о производительности зависит от способа, выбранного для перемещения данных из базы данных V5.

Метод с использованием носителя

Если вы применяете способ с использованием носителя, имейте в виду следующие советы:

- Если вы извлекаете данные на ленту, используйте высокоскоростное ленточное устройство. Например, выберите устройство со скоростью передачи данных по меньшей мере 1000 Мбайт в секунду.
- Если и база данных V5, и устройство назначения для извлечения данных находятся на устройстве виртуализации (высокотехнологичном контроллере хранения или устройства виртуализации SAN), убедитесь, что эти два виртуальных LUN *не* находятся на одном и том же физическом дисковом устройстве. Убедитесь, что пространство для базы данных V5 и назначение для извлекаемых данных находятся на различных физических дисках устройства виртуализации.
- Если невозможно обеспечить разные LUN для базы данных V5 и устройства назначения для извлечения данных, процесс извлечения займет больше времени. Невысокая скорость извлечения может оказаться приемлемой в зависимости от размера базы данных и ваших требований к перенастройке.

Метод с использованием сети

Если вы применяете способ с использованием сети, имейте в виду следующий совет:

- Используйте высокоскоростное соединение. При настройке базы данных объемом более 2-3 ГБ используйте по меньшей мере 1-гигабитную сеть Ethernet.

Понятия, связанные с данным:

“Сравнение способов перенастройки баз данных” на стр. 509

Советы, касающиеся производительности процесса вставки данных в базу данных V7.1.1

Процесс вставки извлеченных данных V5 в базу данных V7.1.1 - это самая длительная часть перенастройки, которая также является наиболее чувствительной к конфигурации системы.

В системе, соответствующей только минимальным требованиям, процесс вставки будет выполняться, но его производительность может быть низкой. Чтобы обеспечить более высокую производительность, сконфигурируйте систему в соответствии с приведенными ниже советами:

Процессоры

Процесс вставки разработан, так чтобы использовать несколько процессоров или ядер. Процесс вставки обычно выполняется быстрее для системы с относительно небольшим количеством быстрых процессоров. Если в системе много медленных процессоров, может понизиться уровень производительности.

Дисковое пространство хранения

Процесс вставки предназначен для подсистем хранения с большой шириной полосы пропускания. Скорость этого процесса зависит от используемого дискового пространства.

Для наивысшей производительности используйте несколько LUN, которые отображаются на несколько независимых дисков или на RAID-массивы с большим размером полосы (например, 128 Кбайт). Используйте на каждом LUN отдельную файловую систему.

В следующей таблице показан пример правильного использования LUN.

Таблица 69. Пример использования LUN

Номер логического устройства (LUN)	Использование
1	Активный журнал
2	Архивный журнал
3, 4, 5	Каталоги базы данных

Если дисковое пространство хранения предоставляется устройством виртуализации (высокотехнологичным контроллером системы хранения или устройством виртуализации SAN), убедитесь, что виртуальные LUN не находятся на одном и том же физическом дисковом устройстве. Убедитесь, что используемые каталоги находятся на разных физических дисковых устройствах устройства виртуализации.

Планирование обновления нескольких серверов и компонентов

Если в среде содержится несколько серверов и агентов хранения, оцените совместимость версий, которые будут работать в сочетании с обновленным сервером V7.1.1. Сначала спланируйте обновление одного сервера в тест-среде. Затем подготовьте обновление дополнительных серверов и агентов хранения.

Прежде чем начать

Информацию о совместимости агентов хранения и клиентов библиотек с серверами Tivoli Storage Manager V7.1.1 смотрите в Техническом замечании 1302789 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>).

Задачи, связанные с данной:

“Тестирование процесса обновления сервера” на стр. 57

Планирование изменений для агентов хранения

Для соединения с сервером Версии 7.1.1 в системе, использующей z/OS Media Server, агенты хранения должны быть Версии 7.1.1.

Процедура

Если у вас есть агенты хранения более ранних версий, обновите их до Версии 7.1.1 прежде, чем обновлять сервер до Версии 7.1.1. Перед обновлением сервера убедитесь, что перемещение данных в режиме без использования локальной сети (LAN-free) функционирует как ожидается.

Самую последнюю информацию о поддерживаемых уровнях агентов хранения смотрите на следующем веб-сайте: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21302789>

Понятия, связанные с данным:

“Влияние перенастройки на агенты хранения” на стр. 508

Подготовка, связанная с изменениями операций

При перенастройке системы с V5 в V7.1.1 способ выполнения резервного копирования и мониторинга базы данных сервера изменяется.

Процедура

Проверьте процедуры выполнения операций, сценарии и административные запланированные задания, используемые при работе с сервером.

- Запланируйте регулярное резервное копирование базы данных сервера с использованием административных запланированных заданий, сценария обслуживания или ваших собственных сценариев. Выполняйте резервное копирование базы данных сервера хотя бы раз в день. Для получения наилучших результатов рассмотрите возможность планирования более частых операций резервного копирования для базы данных версии 7.1.1, чем это было для базы данных версии 5. Чтобы быть уверенным в отбрасывании пространства архивных журналов, рассмотрите возможность планирования большего количества полных резервных копирований базы данных и меньшего количества инкрементных резервных копирований.

Прочтите информацию о том, как производится автоматическое резервное копирование базы данных для сервера V7.1.1. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

- Узнайте, как используется пространство базы данных и журнала восстановления и как изменится мониторинг.
- Проверьте сценарии и расписания администрирования. В версии 7.1.1 сервера появились новые команды, некоторые команды изменились, а команды, которые стали не нужны, были удалены. Эти изменения повлияют на используемые у вас автоматизированные операции. Информацию о новых и измененных командах смотрите в разделе “Изменения команд и опций” на стр. 61.
- Проверьте команды **SELECT**, которые вы используете регулярно. Программа менеджера базы данных не принимает некоторые из допустимых ранее параметров и вариантов синтаксиса. Информацию об обновлениях команды **SELECT** смотрите в разделе “Изменения, связанные с командой **SELECT**” на стр. 80. Чтобы устранить проблемы, связанные с командами **SELECT**, посмотрите техническое замечание 1380830 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21380830>).
- Если для взаимодействия с сервером вы используете продукты от независимых поставщиков ПО, убедитесь, что эти продукты совместимы с сервером V7.1.1.

Справочная информация по планированию

Информация об измененных командах и опциях сервера, а также о перенастройке классов устройств и атрибутов библиотек, может помочь в планировании процесса перенастройки.

Общая справочная информация об обновлении и перенастройке Tivoli Storage Manager

Предоставлена общая справочная информация. Вы можете изучить изменения команд, опций и утилит, которые были реализованы со времени сервера V5 и ознакомиться с рекомендациями по наименованию серверов. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Справочная информация по планированию” на стр. 61.

Утилиты, сценарии и команды

Более подробную информацию о доступных утилитах, сценариях и командах смотрите в разделе Приложение А, “Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера”, на стр. 573.

Перенастройка атрибутов устройств и библиотек

Изучите информацию о классах устройств, чтобы понять, как классы устройств z/OS отображаются в эквивалентные классы, используемые системами AIX или Linux на System z. Изучите информацию о библиотеках и каталогах, чтобы понять, как определяются новые библиотеки и каталоги и как обеспечить, чтобы существующие классы устройств могли использовать z/OS Media Server. Утилита **DSMSERV INSERTDB** отображает классы устройств и определяет библиотеки и каталоги.

Перенастройка классов устройств

В следующей таблице показано, как каждый тип устройств z/OS отображается в свой эквивалент в системах AIX или Linux на System z.

Таблица 70. Атрибуты класса устройств 3590

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
DEVTYPE	Yes	Yes	Значение - всегда 3590.
Библиотека	Да (необязательно)	Да (обязательно)	Класс устройств LIBRARY заменен на новую библиотеку, обеспечивающую доступ через z/OS Media Server. Если для системы V5 не были заданы библиотеки, для обеспечения доступа через z/OS Media Server определяется новая библиотека.
ESTCAPACITY	Yes	Yes	Значение защищено.
MAXCAPACITY	Yes	No	Значение отбрасывается.
FORMAT	Yes	Yes	Значение защищено.
PREFIX	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTRETENTION	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTWAIT	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTLIMIT	Yes	Yes	Значение защищено.
COMPRESSION	Yes	Новая	Значение защищено.
EXPIRATION	Yes	Новая	Значение защищено.
RETENTION	Yes	Новая	Значение защищено.
PROTECTION	Yes	Новая	Значение защищено.
UNIT	Yes	Новая	Значение защищено.

Таблица 71. Атрибуты класса устройств 3592

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
DEVTYPE	Yes	Yes	Значение - всегда 3592.
Библиотека	Да (необязательно)	Да (обязательно)	Класс устройств LIBRARY заменен на новую библиотеку, обеспечивающую доступ через z/OS Media Server. Если для системы V5 не были заданы библиотеки, для обеспечения доступа через z/OS Media Server определяется новая библиотека.
ESTCAPACITY	Yes	Yes	Значение защищено.
MAXCAPACITY	Yes	No	Значение отбрасывается.
WORM	Yes	Yes	Значение защищено.
SCALEDCAPACITY	No	Yes	Используется значение по умолчанию - 100.
DRIVEENCRYPTION	No	Yes	Используется значение ALLOW. Значение ALLOW делает возможным управление использованием шифрования устройств для удаленных систем z/OS.
FORMAT	Yes	Yes	Значение защищено.
PREFIX	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTRETENTION	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTWAIT	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTLIMIT	Yes	Yes	Значение защищено.
COMPRESSION	Yes	Новая	Значение защищено.
EXPIRATION	Yes	Новая	Значение защищено.
RETENTION	Yes	Новая	Значение защищено.
PROTECTION	Yes	Новая	Значение защищено.
UNIT	Yes	Новая	Значение защищено.

Таблица 72. Атрибуты классов устройств ECARTRIDGE

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
DEVTYPE	Yes	Yes	Значение - всегда ECARTRIDGE.

Таблица 72. Атрибуты классов устройств ECARTRIDGE (продолжение)

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
Библиотека	Да (необязательно)	Да (обязательно)	Библиотека заменяется на новую библиотеку, обеспечивающую доступ через z/OS Media Server. Если для системы V5 не были заданы библиотеки, для обеспечения доступа через z/OS Media Server определяется новая библиотека.
ESTCAPACITY	Yes	Yes	Значение защищено.
MAXCAPACITY	Yes	No	Значение отбрасывается.
WORM	No	Yes	Используется значение по умолчанию NO.
DRIVEENCRYPTION	No	Yes	Используется значение ALLOW. Значение ALLOW делает возможным управление использованием шифрования устройств для удаленных систем z/OS.
FORMAT	Yes	Yes	Значение защищено.
PREFIX	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTRETENTION	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTWAIT	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTLIMIT	Yes	Yes	Значение защищено.
COMPRESSION	Yes	Новая	Значение защищено.
EXPIRATION	Yes	Новая	Значение защищено.
RETENTION	Yes	Новая	Значение защищено.
PROTECTION	Yes	Новая	Значение защищено.
UNIT	Yes	Новая	Значение защищено.

Таблица 73. Атрибуты класса устройств FILE

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
DEVTYPE	Yes	Yes	Значение - всегда FILE.

Таблица 73. Атрибуты класса устройств FILE (продолжение)

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
Библиотека	No	Новая	Не определена новая библиотека для обеспечения доступа к классу устройств FILE через z/OS Media Server. Причина этого в том, что медиа-сервер не поддерживает прежние классы устройств FILE. Класс LIBRARY задан только для <i>новых</i> классов устройств FILE, и не добавлен к классам устройств, существовавших на сервере V5.
MOUNTLIMIT	Yes	Yes	Значение защищено.
PREFIX	Yes	Yes	Значение защищено.
DIRECTORY	No	Yes	Этот атрибут не задан.
SHARED	No	Yes	Используется значение по умолчанию NO.
UNIT	Yes	No	Значение отбрасывается.
VOLSER	Yes	No	Значение отбрасывается.
PRIMARYALLOC	No	Новая	Этот атрибут не задается для классов устройств FILE, которые перенастроены с сервера V5. Этот атрибут используется только для новых добавленных классов FILE.
SECONDARYALLOC	No	Новая	Этот атрибут не задается для классов устройств FILE, которые перенастроены с сервера V5. Этот атрибут используется только для новых добавленных классов FILE.
MAXCAPACITY	Yes	Yes	Значение защищено.

Таблица 74. Атрибуты класса устройств SERVER.

Напоминание: Классы устройств с типом устройств SERVER одинаковы для всех систем, z/OS, AIX и Linux на System z. Все классы устройств с типом устройств SERVER сохраняются как есть.

Атрибут	Используется в z/OS	Используется в AIX и Linux on System z	Примечания
DEVTYPE	Yes	Yes	Значение - всегда SERVER.
SERVERNAME	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTLIMIT	Yes	Yes	Значение защищено.
MOUNTRETENTION	Yes	Yes	Значение защищено.
PREFIX	Yes	Yes	Значение защищено.
RETRYPERIOD	Yes	Yes	Значение защищено.
RETRYINTERVAL	Yes	Yes	Значение защищено.
MAXCAPACITY	Yes	Yes	Значение защищено.

Перенастройка библиотек и путей

В системе z/OS библиотеки и пути используются для включения доступа носителей в режиме без локальной сети с помощью агентов хранения, выполняющихся в системах AIX или Linux на System z. Поскольку доступ в режиме без локальной сети не поддерживается для серверов, перенастроенных из z/OS, все библиотеки и пути при перенастройке удаляются. Затем создаются новые библиотеки и пути для обеспечения доступа к носителям через z/OS Media Server.

Утилита **DSMSERV INSERTDB** определяет новые библиотеки и пути, так что существующие классы устройств могут использовать z/OS Media Server. Для каждого класса устройств определяется одна новая библиотека с использованием того же имени, что и имя класса устройств:

```
DEFINE LIBRARY <имя_класса_устройств> LIBTYPE=ZOSMEDIA
```

Определяется один новый путь:

```
DEFINE PATH <имя_сервера><имя_класса_устройств>SRCTYPE=SERVER DESTTYPE=LIBRARY  
ZOSMEDIASERVER=<имя_сервера_носителя>ONLINE=YES
```

Перенастройка опций сервера

Во время процесса обновления команда **ZMSPREPARE** анализирует файл опций сервера Tivoli Storage Manager и предоставляет рекомендации. Эти рекомендации предназначены для помощи в перенастройке опций сервера в файл опций сервера системы V7.1.1 и в файл опций сервера z/OS Media Server.

Команда **ZMSPREPARE** создает рекомендации на основе следующей таблицы. Перед перенастройкой опций сервера изучите эту таблицу.

Напоминание: Набор опций сервера, доступный на сервере V5, отличается от набора опций сервера, доступного на сервере V7.1.1. Аналогично набор опций сервера, доступный в системе z/OS, отличается от набора опций сервера, доступного в системах AIX или Linux на System z.

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

Таблица 75. Опции сервера, специфичные для платформы z/OS

Имя параметра	Используется в AIX или Linux on System z	Используется на z/OS Media Server	Примечания
COMMMETHOD	Да	No	Эта опция задает метод связи, используемый сервером. Системы z/OS поддерживают только связь по TCP/IP и V7TCP/IP. Оба этих способа связи поддерживаются также системами AIX и Linux на System z.
DELETIONEXIT	No	No	Эта опция задает имя модуля обработчика пользователя, на который передается управление, когда ленточный том удаляется из базы данных. Эта опция сервера несовместима с системами AIX и Linux на System z. Поэтому все существующие записи для этой опции сервера должны быть удалены.
DYNALLOCOFFLN	No	Да	С помощью этой опции Tivoli Storage Manager for z/OS Media может выбрать автономное устройство, если другие устройства недоступны.
FILEEXIT	Да	No	Эта опция задает имя файла, в который перенаправляются включенные события. Заданное имя файла нужно проверить, чтобы убедиться, что оно работает в системе V7.1.1.
FILETEXTEXIT	Да	No	Эта опция задает имя файла, в который перенаправляются включенные события. Заданное имя файла нужно проверить, чтобы убедиться, что оно работает в системе V7.1.1.
HTTPTCPPORT	No	No	Эта опция задает номер порта HTTP, используемый при связи по протоколу HTTP, для IBM TCP/IP. Эта опция недоступна в Tivoli Storage Manager V7.1.1.
LFVOLUMEFORMATCOUNT	No	No	Эта опция задает число томов, которые сервер Tivoli Storage Manager автоматически форматирует для операций в режиме без локальной сети, если в пуле хранения нет других форматированных томов. Эта опция недоступна в Tivoli Storage Manager V7.1.1.
LICENSES	No	No	Эта опция задает условия лицензионного соглашения. Системы AIX и Linux на System z используют механизмы лицензирования, отличные от заданных этой опцией. Поэтому новые лицензии нужно регистрировать на сервере V7.1.1. Все существующие записи для этой опции сервера нужно удалить.
MESSAGEFORMAT	Да	Да	Эта опция определяет, как выводится номер сообщения, во всех строках многострочного сообщения или только в первой строке.
MSGHIGHLIGHT	No	No	Эта опция задает уровень серьезности сообщения, при котором оно выделяется цветом. Все существующие записи должны быть удалены при перенастройке файла опций сервера в системы AIX или Linux на System z.
MSGSUPPRESS	No	Да	Эта опция задает уровень сообщений, которые будут подавляться. Все существующие записи должны быть удалены при перенастройке файла опций сервера в системы AIX или Linux на System z. Все существующие записи должны быть скопированы в файл опций сервера z/OS Media Server.
OAMCALL	No	Да	Эта опция указывает, должен ли Tivoli Storage Manager for z/OS Media обращаться к базе данных OAM для определения наличия требуемой ленты в автоматизированной ленточной библиотеке.
ROUTECODE	No	Да	Эта опция задает код маршрутизации для сообщений Tivoli Storage Manager. Все существующие записи должны быть удалены при перенастройке файла опций сервера в системы AIX или Linux на System z. Все существующие записи должны быть скопированы в файл опций сервера z/OS Media Server.

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

Таблица 75. Опции сервера, специфичные для платформы z/OS (продолжение)

Имя параметра	Используется в AIX или Linux on System z	Используется на z/OS Media Server	Примечания
TAPEDELEXIT	No	Да	Эта опция задает имя программы обработки, вызываемой при удалении ленточного тома из пула управляемых ленточных томов Tivoli Storage Manager for z/OS Media.
TCPADDR	No	Да	Эта опция задает домашний IP-адрес, который Tivoli Storage Manager for z/OS Media будет использоваться для приема входящих соединений.
TCPADMINPORT	Да	No	Эта опция задает номер порта, на котором драйвер связи сервера TCP/IP ждет запросов сеансов, отличных от клиентских. Эта опция должна быть включена в файл опций сервера AIX или Linux на System z.
TCPBUFSIZE	Да	No	Эта опция задает размер буфера связи для запросов на отправку TCP/IP. По умолчанию системы AIX и Linux на System z используют значение 16, в отличие от системы z/OS, где используется значение 32. Все существующие значения должны быть рассмотрены повторно в свете того факта, что сервер V7.1.1 будет работать в другой операционной системе.
TCPNAME	No	Да	Эта опция задает имя запущенного адресного пространства для протокола TCP/IP. Все существующие записи должны быть удалены при перенастройке файла опций сервера на AIX или Linux на System z. Все существующие записи надо скопировать в файл опций сервера z/OS Media Server.
TCPPORT	Да	Да	Эта опция задает номер порта, на котором драйвер связи TCP/IP сервера ждет запросов клиентских сеансов. Эту опцию нужно перенастроить на сервер V7.1.1, только убедившись, что заданный порт будет доступен на сервере V7.1.1. Аналогично, эту опцию нужно перенастроить на сервер z/OS Media Server, только убедившись, что заданный порт будет доступен на этом сервере. Для клиентов может быть полезно соединиться с z/OS Media Server по существующему порту. По этой причине может потребоваться использовать для этой опции сервера порт, отличающийся от порта сервера Tivoli Storage Manager, перенастраиваемого из системы z/OS.
TCPWINDOWSIZE	Да	No	Эта опция задает объем принимаемых данных (в Кбайтах), которые можно одновременно буферизовать при соединении TCP/IP. Опция используется для настройки. Все существующие значения должны быть рассмотрены повторно в свете того факта, что сервер V7.1.1 будет работать в другой операционной системе.
TECBEGINEVENTLOGGING	Да	No	Эта опция указывает, должна ли при запуске сервера начинаться запись в журнал событий для приемника Tivoli.
TECHOSTNAME	Да	No	Эта опция указывает имя хоста или IP-адрес сервера событий Tivoli.
TECPORT	Да	No	Эта опция задает адрес порта TCP/IP, на котором ждет сервер событий Tivoli.
UNIQUETDPTCEVENTS	Да	No	Эта опция генерирует уникальный класс событий Tivoli Enterprise Console для каждого сообщения Tivoli Storage Manager, в том числе для сообщений клиентов, сервера и агента Tivoli Data Protection.
UNIQUETECEVENTS	Да	No	Эта опция генерирует уникальный класс событий Tivoli Enterprise Console для каждого сообщения Tivoli Storage Manager.

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

Таблица 75. Опции сервера, специфичные для платформы z/OS (продолжение)

Имя параметра	Используется в AIX или Linux on System z	Используется на z/OS Media Server	Примечания
USEREXIT	Да	No	Эта опция задает определенный пользователем обработчик, на который передается управление для обработки события. Синтаксис этой опции различен в разных операционных системах. Эта опция задает обработчик пользователя, загружаемый сервером. По этой причине все существующие значения должны быть рассмотрены повторно в свете того факта, что обработчик z/OS не работает в операционных системах AIX и Linux на System z.

Ссылки, связанные с данной:

“Изменения команд и опций” на стр. 61

Глава 20. Подготовка к перенастройке

Для подготовки к перенастройке от IBM Tivoli Storage Manager V5 в z/OS в V7.1.1 в AIX или Linux на System z необходимо выполнить несколько действий. Убедитесь, что вы установили и сконфигурировали сервер V7.1.1 и подготовили базу данных сервера V5 для перенастройки.

Подготовка пространства к выполнению перенастройки

Проверьте, что в системе V7.1.1 достаточно места для процесса перенастройки.

Процедура

1. Убедитесь, что в системе имеется объем пространства, который вы определили на стадии планирования. Используйте рабочую таблицу для планирования, которую вы заполнили вашими данными.
2. Если вы собираетесь извлечь исходную базу данных на накопитель для дальнейшей вставки в новую базу данных, убедитесь, что хватает пространства хранения. Пространство хранения требуется для базы данных и файла манифеста, который создается в процессе извлечения.
 - a. Решите, какой класс устройств вы будете использовать для извлечения исходной базы данных. Его определение должно существовать в базе данных сервера, а не только в файле конфигурации устройств.

Класс устройств должен быть с последовательным доступом, а тип класса устройств - ленточным. Если понадобится, задайте новый класс устройств.
 - b. Убедитесь, что в выбранном классе устройств имеется доступное пространство или доступные тома. Объем необходимого пространства примерно равен текущему размеру исходной базы данных.

Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра, созданного вами для обновленного сервера, есть разрешение на доступ к каталогу, заданному для извлечения данных.
 - c. Убедитесь, что заданы нужные разрешения на доступ к каталогу, который вы собираетесь задать для файла манифеста.

У ID пользователя, который будет запускать утилиты подготовки и извлечения базы данных (**DSMUPGRD PREPAREDDB** и **DSMUPGRD EXTRACTDB**), должно быть разрешение на запись в этот файл.

Когда потом будет производиться вставка данных в базу данных V7.1.1, у ID пользователя экземпляра, который вы используете для обновленного сервера, должно быть разрешение на доступ к файлу манифеста.

Размер файла манифеста может не превышать 1 Кбайта. Однако для сложных конфигураций он может быть больше 1 Кбайта.

Задачи, связанные с данной:

“Оценка требований для базы данных и журнала восстановления” на стр. 516

Резервное копирование информации о конфигурации

Перед установкой Tivoli Storage Manager версии 7.1.1 создайте резервные копии важных файлов и информации для всех экземпляров сервера. Эти файлы понадобятся после установки сервера 7.1.1. Эти файлы также могут понадобиться, если после обновления вы решите вернуться к версии 5.

Процедура

1. Выполните резервное копирование информации о конфигурации устройств в другой каталог при помощи следующей команды администрирования Tivoli Storage Manager:

```
backup devconfig filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о конфигурации устройств.

2. Создайте резервную копию информации о хронологии томов в другом каталоге, воспользовавшись административной командой Tivoli Storage Manager:

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

где *имя_файла* - это файл, в котором будет храниться информация о хронологии томов.

3. Убедитесь, что хронология томов содержит информацию о резервной копии базы данных, созданной при подготовке к обновлению. Используйте команду **QUERY VOLHISTORY**. Например, чтобы проверить результаты резервного копирования базы данных снимка, введите следующую команду:

```
query volhistory type=dbbackup
```

Проверьте вывод запроса, чтобы убедиться, что отметка времени для резервной копии базы данных соответствует фактическому времени резервного копирования.

4. Создайте копию файла серверных параметров.
5. Необязательно: Создайте копию файла журнала учетных записей.
6. Создайте резервные копии всех сценариев, которые использовались для ежедневного обслуживания сервера. Изучите сценарии, чтобы определить, какие изменения потребуются после обновления.
7. Сохраните файл конфигурации устройств, файл хронологии томов, файл серверных опций и другие резервные файлы в надежном месте. Убедитесь, что эти файлы сохранены в системе, отличной от обновляемой, или на автономном носителе, например, компакт-диске.

Установка и конфигурирование сервера V7.1.1

При подготовке к перенастройке сервера V5 из системы z/OS установите сервер V7.1.1 и выполните его первоначальное конфигурирование.

Установка сервера V7.1.1 в системах AIX или Linux

Для установки сервера можно использовать мастер установки, режим консоли или режим без вывода сообщений.

Прежде чем начать

Пакет установки можно получить с DVD-диска продукта или с сайта скачивания IBM, такого как сайт поддержки Passport Advantage или Tivoli Storage Manager.

Если вы собираетесь скачать эти файлы, задайте неограниченный системный предел пользователя для максимального размера файла, чтобы файлы были успешно скачаны.

1. Чтобы запросить значение для максимального размера файла, введите следующую команду:
`ulimit -Hf`
2. Если предел пользователя системы для максимального размера файла не задан неограниченным, то измените его на неограниченный, следуя инструкциям в документации для вашей операционной системы.

Об этой задаче

При помощи программы установки Tivoli Storage Manager можно установить следующие компоненты Tivoli Storage Manager:

- сервер
- языки сервера
- лицензия
- устройства
- Центр операций
- агент хранения

Совет: База данных (DB2) и Global Security Kit (GSKit) устанавливаются автоматически при выборе компонента сервера Tivoli Storage Manager.

Дополнительные сведения об агентах хранения смотрите в разделе Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/c_overview.html).

Процедура

1. Войдите в систему от имени ID пользователя root.
2. Если вы получаете этот пакет с сайта загрузок IBM, загрузите нужный файл пакета с одного из следующих веб-сайтов:
 - Чтобы получить новый выпуск, перейдите на сайт Passport Advantage по адресу <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>. Passport Advantage - единственный веб-сайт, с которого можно загрузить лицензионный файл пакета.
 - Чтобы получить пакет обслуживания, перейдите на сайт поддержки Tivoli Storage Manager по адресу http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager.
3. Если вы скачиваете пакет с одного из сайтов загрузок, выполните следующие действия:
 - a. Убедитесь, что у вас будет достаточно места для хранения файлов установки, когда они будут извлечены из пакета продукта. Требования к пространству смотрите в документе по скачиванию для вашего продукта:

- Tivoli Storage Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035122>
 - Tivoli Storage Manager Extended Edition: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035635>
 - System Storage Archive Manager: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24035637>
- b. Скачайте файл пакета в каталог по вашему выбору. Имя каталога может содержать не более 128 символов. Убедитесь, что файлы установки установки будут распакованы в пустой каталог. Не выполняйте извлечение в каталог с ранее извлеченными файлами или с какими-либо еще файлами. Кроме того, у вас должны быть разрешения на запуск выполняемых файлов для файла пакета.
- c. Если требуется, то измените разрешения для файла, введя следующую команду:
- ```
chmod a+x имя_пакета.bin
```
- где *имя\_пакета* выглядит как в следующем примере:

AIX

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-AIX.bin

Linux

7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxX64.bin  
7.1.1.000-TIV-TSMSRV-LinuxS390X.bin

В приведенных примерах *7.1.1.000* представляет уровень выпуска продукта.

- d. Извлеките установочные файлы при помощи следующей команды:
- ```
./имя_пакета.bin
```

Это большой пакет. Поэтому извлечение файлов займет некоторое время.

4. **AIX** Для правильной работы мастеров Tivoli Storage Manager должна быть разрешена следующая команда:

```
lsuser
```

По умолчанию эта команда разрешена.

5. Если вы собираетесь устанавливать сервер при помощи графического мастера IBM Installation Manager, то просмотрите следующую информацию и убедитесь, что ваша система соответствует требованиям:

- **AIX** Убедитесь, что установлены все требуемые файлы RPM. Список требуемых файлов RPM и инструкции по установке файлов RPM смотрите в разделе об установке Tivoli Storage Manager при помощи мастера по установке в публикации *Руководство по установке*.
- Убедитесь, что для операционной системы задан нужный язык. По умолчанию язык операционной системы - это язык мастера по установке.

Только на серверах тестирования: Можно обойти автоматическую проверку обязательных требований (например, проверку операционной системы и требуемой памяти), задав флаг в файле `ibmim.ini`. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `ibmim.ini` в каталоге Installation Manager/eclipse. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true

В начале строки вставьте дефис (-).

6. Если вы используете мастер установки, то выполните следующие действия, чтобы начать установку:

Опция	Описание
Установка при помощи скачанного файла пакета:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите в каталог, в который вы скачали файл пакета. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: ./install.sh
Установка с носителя DVD:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставьте DVD-диск в дисковод DVD-дисков. Совет: На этом диске вы должны увидеть файлы установки. 2. Запустите мастер установки, введя следующую команду: ./install.sh

7. Если вы устанавливаете сервер при помощи мастера, выполните следующие инструкции:
 - a. В окне IBM Installation Manager щелкните по значку **Установить** (не щелкайте по значку **Обновить** или **Изменить**).
 - b. Выберите, какие компоненты надо установить. Вы должны установить пакет лицензий. Если вы выберете агент хранения, нужно будет принять условия лицензии на Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks.
8. Сервер также можно установить в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений.

Опция	Описание
Режим консоли	Чтобы установить сервер в режиме консоли, ознакомьтесь с инструкциями по установке в режиме консоли в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.
Режим без вывода сообщений	Чтобы установить сервер в режиме без вывода сообщений, ознакомьтесь с информацией об установке без вывода сообщений в публикации <i>Руководство по установке</i> . Затем выполните процедуру установки.

Только на серверах тестирования: Если вы устанавливаете сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете обойти автоматическую проверку обязательных компонентов, задав флаг в файле imcl.ini. Если вы обновляете производственный сервер, то не задавайте этот флаг.

Чтобы обойти проверку обязательных компонентов, найдите файл `imcl.ini` в каталоге `Installation Manager/eclipse/tools`. Задайте на новой строке после флага `-vmargs` следующий флаг:

`-DBYPASS_TSM_REQ_CHECKS=true`

В начале строки вставьте дефис (-).

9. Исправьте ошибки, обнаруженные в процессе установки.

Если вы установили сервер с использованием мастера установки, то вы можете посмотреть журналы установки при помощи инструмента IBM Installation Manager. Щелкните по **Файл > Просмотреть журнал**. Чтобы собрать файлы журналов, щелкните в IBM Installation Manager по **Справка > Экспорт данных для анализа ошибок**.

Если вы установили сервер в режиме консоли или в режиме без вывода сообщений, то вы можете просмотреть журналы ошибок в каталоге журнала IBM Installation Manager, например:

`/var/ibm/InstallationManager/logs`

10. Получите все применимые исправления, перейдя на следующий веб-сайт: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager. Щелкните по **Fixes (downloads)** (Исправления; материалы для скачивания) и примените все требуемые исправления.
11. Чтобы предотвратить отказы сервера при взаимодействии с DB2, настройте параметры ядра. Инструкции смотрите в разделе о настройке параметров ядра в публикации *Руководство по установке*.
12. Необязательно: Для установки дополнительного языкового пакета используйте функцию изменения IBM Installation Manager.
13. Необязательно: Для обновления языкового пакета до более новой версии используйте функцию обновления IBM Installation Manager.

Создание каталогов и ID пользователя для экземпляра сервера.

Создайте каталоги для базы данных и журналов, необходимые экземпляру сервера, и создайте ID пользователя, который будет являться владельцем экземпляра сервера.

Прежде чем начать

Ознакомьтесь с информацией о планировании пространства в разделе “Требования к пространству для системы сервера V7” на стр. 45.

Процедура

1. Создайте ID пользователя, который станет владельцем экземпляра сервера. Вы будете использовать этот ID пользователя при создании экземпляра сервера в одном из последующих шагов.
 - a. Создайте ID пользователя и группу.

Ограничение: В ID пользователя можно использовать буквы нижнего регистра (a-z), цифры (0-9) и символ подчеркивания (`_`). ID пользователя и имя группы должны соответствовать следующим правилам:

- Длина не должна превышать 8 символов.
- ID пользователя не может начинаться с *ibm*, *sql*, *sys* или цифры.
- В качестве ID пользователя или имени группы нельзя использовать *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* или какое-либо зарезервированное слово SQL.

Например, создайте ID пользователя `tsminst1` в группе `tsmsrvrs`. В приведенных ниже примерах показано, как создать этот ID пользователя и эту группу при помощи команд операционной системы:

AIX

```
# mkgroup id=1001 tsmsrvrs
# mkuser id=1002 pgrp=tsmsrvrs home=/home/tsminst1 tsminst1
# passwd tsminst1
```

Linux

```
# groupadd tsmsrvrs
# useradd -d /home/tsminst1 -m -g tsmsrvrs -s /bin/bash tsminst1
# passwd tsminst1
```

- b. Выйдите из системы и войдите в систему с новыми ID пользователя и паролем. Используйте интерактивную программу входа в систему, например, `telnet`, чтобы вас попросили ввести пароль и вы смогли изменить его, если это потребуется.
 - c. Если профиль конфигурации для ID пользователя не существует, создайте этот файл. Например, если вы используете оболочку Korn (ksh), создайте файл `.profile`.
2. Создайте каталоги, необходимые серверу. Убедитесь, что вы вошли в систему посредством нового ID пользователя, который вы создали.

Для каждого из элементов, указанных в приведенной ниже таблице, нужен уникальный пустой каталог. Создайте каталоги базы данных, каталог активного журнала и каталог архивного журнала на разных физических устройствах.

Таблица 76. Рабочая таблица для создания каталогов

Элемент	Примеры команд для создания каталогов	Ваши каталоги
Каталог экземпляра для сервера, в котором будут содержаться файлы для этого экземпляра сервера, в том числе файл опций	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsminst1</code>	
Каталоги базы данных	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb001</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb002</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb003</code> <code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmdb004</code>	
Каталог активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlog</code>	
Каталог архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlog</code>	
Необязательно: Каталог для зеркальной копии активного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmlogmirror</code>	
Необязательно: Каталог вторичного архивного журнала, представляющий из себя положение восстановления после сбоя для архивного журнала	<code>mkdir /home/ID_пользователя/tsmarchlogfailover</code>	

При первоначальном создании сервера при помощи утилиты **DSMSERV FORMAT** или мастера конфигурирования создается база данных сервера и журнал восстановления. Кроме того, создаются файлы для хранения информации о базе данных, используемой менеджером базы данных.

3. Создайте дополнительные логические тома и смонтируйте эти тома для каталогов, созданных на предыдущем шаге.

Задачи, связанные с данной:

“Подготовка пространства к выполнению перенастройки” на стр. 531

Ссылки, связанные с данной:

“Практические рекомендации по именованию сервера” на стр. 83

Подготовка сервера V5 на z/OS для перенастройки

Для подготовки сервера V5 к перенастройке убедитесь, что сервер обновлен до V5.5.6 или новее. Затем установите на сервере V5.5.6 или новее z/OS Media Server. Введите команду **ZMSPREPARE** для определения дополнительных действий, которые нужно выполнить перед перенастройкой данных. После этого выполните резервное копирование данных.

Об этой задаче

Выполните подготовительные шаги, чтобы защитить свой сервер и данные.

Важное замечание: После завершения обновления до V7.1.1 перечисленные ниже условия могут вызвать необходимость временно вернуться к прежней версии сервера. Успешный возврат к прежней версии сервера возможен, только если вы выполните все подготовительные шаги.

Изменение сервера во избежание потенциальных проблем

Во избежание потенциальных проблем во время и после перенастройки измените сервер V5.

Об этой задаче

Выполнив эту задачу, вы сможете избежать потенциальных проблем при подготовке базы данных версии 7.1.1. Выполнение этих действий обеспечит также возможность вернуться к использованию сервера версии 5, если перенастройка завершится неудачно.

Процедура

1. Преобразуйте все файловые пространства UNIX System Services. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:
`convert ussfilespace`

Сообщение об ошибке ANR2034E можно игнорировать. Дополнительную информацию смотрите в техническом замечании 1408895 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21408895>). Если существуют файловые пространства UNIX System Services, то для выполнения команды может потребоваться некоторое время.

Важное замечание: Не пропускайте этот шаг. Если в вашей базе данных есть эта ошибка и вы не выполните эту команду на данном этапе, то при запуске утилиты

DSMUPGRD PREPAREDDB она завершит работу с ошибкой. Вам придется перезапустить сервер V5 и выполнить команду **CONVERT USSFILESPEACE**, прежде чем продолжить процедуру обновления.

2. Смотрите инструкции по возврату к более ранней версии сервера в разделе “Возврат от V7.1.1 к прежней версии сервера V5” на стр. 396.

Если вам нужно вернуться к предыдущей версии после перенастройки, то имеет смысл подготовиться к этому сейчас.

3. Измените на сервере и на клиентах следующие параметры:

- a. Для каждого пула хранения с последовательным доступом задайте в команде **UPDATE STGPPOOL** параметр **REUSEDelay**. Задайте для параметра значение, равное сроку (в днях), в течение которого вы хотите иметь возможность вернуться к использованию исходного сервера, если потребуется.

Например, если вы хотите иметь возможность вернуться к исходному серверу в течение 30 дней после обновления до версии 7.1.1, задайте для параметра **REUSEDelay** значение, равное 31 дню. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_последовательного_доступа reusedelay=31
```

- b. Для каждого пула хранения копий задайте для параметра **RECLAIM** значение 100, что означает 100%. Введите следующую команду:

```
update stgpool пул_хранения_копий reclaim=100
```

- c. Если вы, как правило, используете команду **DELETE VOLHISTORY** для удаления резервных копий базы данных, убедитесь, что эта команда не будет удалять резервные копии базы данных слишком часто. Интервалом между резервными копированиями должно быть не меньше, чем заданный вами параметр **REUSEDelay** для пулов хранения последовательного доступа. Например, чтобы удалять резервные копии базы данных каждые 45 дней, введите следующую команду:

```
delete volhist type=dbbackup todate=-45
```

- d. Для клиентов, в которых хранятся данные, важные для организации, задайте для опции клиента **shedlogretention** такое значение, чтобы журнал запланированных заданий клиента хранился достаточно долго.

Например, для отбрасывания журнала каждые 45 дней и сохранения записей журнала добавьте следующую опцию:

```
shedlogretention 45 S
```

Обновление сервера версии 5 до версии 5.5.6

Чтобы подготовить сервер Tivoli Storage Manager версии 5 для обновления, убедитесь, что установлен Tivoli Storage Manager версии 5.5.6 или новее. Версией сервера должна быть версия 5.5.6 или позднее, чтобы можно было использовать команду **ZMSPREPARE** и другие инструменты для подготовки системы к перенастройке.

Прежде чем начать

При установке пакета Fix Pack сервер Tivoli Storage Manager не должен работать.

Перед установкой пакета Fix Pack на сервер необходимо установить пакет лицензий Tivoli Storage Manager. Пакет лицензий приобретается вместе с приобретением базового выпуска программного обеспечения.

Убедитесь, что вы сохранили установочный носитель базового выпуска установленного сервера. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager с DVD-диска, то убедитесь, что этот DVD-диск доступен. Если вы устанавливали Tivoli Storage Manager из скачанного пакета, то убедитесь, что доступны скачанные файлы. Если обновление завершится неудачно и модуль лицензий сервера будет при этом

деинсталлирован, то носитель установки базового выпуска сервера понадобится, чтобы переустановить лицензию.

Процедура

1. Получите файл пакета Fix Pack для версии 5.5.6 или новее с FTP-сайта скачиваемых материалов Tivoli Storage Manager по адресу <ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/maintenance/server/v5r5/MVS/LATEST>.
2. Информацию об установке смотрите в файле README.txt, доступном в файле пакета версии 5.5.6 или новее.
3. Установите пакет Fix Pack версии 5.5.6 или новее.

Установка Tivoli Storage Manager for z/OS Media

Для установки Tivoli Storage Manager for z/OS Media используйте соответствующие команды установки. Затем выполните задачи конфигурирования.

Процедура

1. Для установки Tivoli Storage Manager for z/OS Media выполните инструкции на веб-странице Действия по установке Tivoli Storage Manager for z/OS Media (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.medsrv.doc/t_srvr_zos_inst_overvu.html).
2. Для конфигурирования Tivoli Storage Manager for z/OS Media выполните инструкции на веб-странице Конфигурирование файла опций Tivoli Storage Manager for z/OS Media (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_6.3.0/com.ibm.itsm.medsrv.doc/configoptfileoverview.html).

Понятия, связанные с данным:

“Tivoli Storage Manager for z/OS Media - Обзор” на стр. 500

Определение сервера, соответствующего z/OS Media Server

В системе V5 создайте определение сервера, соответствующее z/OS Media Server. z/OS Media Server будет использоваться на шаге **DSMSERV INSERTDB** для обращения к носителю обновления на ленте. По завершении перенастройки z/OS Media Server будет использоваться для обращения к данным клиента, хранящимся на ленте.

Об этой задаче

На сервере V5 введите команду **DEFINE SERVER**. Убедитесь в том, что заданы следующие параметры:

- В параметре **SERVER_NAME** должен быть задан ID пользователя, используемый для запуска сервера Tivoli Storage Manager V5.
- В параметре **SERVERPASSWORD** должен быть задан пароль, используемый для входа в систему z/OS Media Server.
- В параметре **HLADDRESS** должен быть задан IP-адрес сервера z/OS Media Server.
- В параметре **LLADDRESS** должен быть задан номер порта сервера z/OS Media Server.

Пример:

```
define cевреp tmserv serverpassword=yourlife hladdress=9.115.20.97 lladdress=1555
```

Подробную информацию смотрите в разделе **DEFINE SERVER** в публикации *Справочник администратора*.

Как запретить сеансы

При подготовке к перенастройке запретите операции на сервере, отключив новые сеансы. Отмените все существующие сеансы.

Об этой задаче

Команды в описанной ниже процедуре являются административными командами Tivoli Storage Manager.

Процедура

1. Запретите всем клиентам, агентам хранения и другим серверам запускать новые сеансы с сервером. Введите команды:

```
disable sessions client  
disable sessions сервер
```
2. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Введите команды:

```
query process  
cancel process номер_процесса
```

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

3. Проверьте, не выполняются ли какие-либо сеансы, и сообщите пользователям, что сервер будет сейчас остановлен. Чтобы проверить наличие существующих сеансов, введите команду:

```
query session
```
4. Отмените сеансы, которые все еще выполняются. Введите команду:

```
cancel session all
```

Анализ сервера Tivoli Storage Manager при помощи ZMSPREPARE

Чтобы проанализировать сервер Tivoli Storage Manager V5 при подготовке к перенастройке, используйте команду **ZMSPREPARE**. Команда **ZMSPREPARE** предоставляет информацию, полезную для выполнения действий, которые нужно выполнить, чтобы можно было начать перенос данных.

Об этой задаче

Отчет, генерируемый командой **ZMSPREPARE**, содержит информацию по следующим пунктам:

- Тома пулов хранения, находящиеся в классах устройств типа FILE и DISK, которые должны быть либо преобразованы в ленточные, либо удалены
- Тома с последовательным доступом, которые записаны в хронологии томов и расположены в хранилище FILE, за исключением томов пулов хранения
- Наборы резервных копий, расположенные в пространстве хранения типа FILE
- Недопустимые классы устройств
- Опции сервера, для которых, возможно, требуется обновление
- Дата и время последнего резервного копирования базы данных сервера Tivoli Storage Manager

Требование: Введите команду **ZMSPREPARE**, чтобы убедиться в выполнении всех предварительных требований до начала переноса данных.

Процедура

1. На сервере V5 введите команду **ZMSPREPARE** в командной строке клиента администрирования. Дополнительные сведения о команде **ZMSPREPARE** смотрите в разделе “ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595. Вывод команды **ZMSPREPARE** содержит информацию следующих типов: Дискровые пулы хранения.

Имя пула хранения	Тип пула хранения	Имя класса устройств	Оценка емкости	Процент использов.	Томов, не помеченных как уничтоженные
ADPPPOOL	активные данные	FILE	551 ГБ	19.6	0
DISKPOOL	первичный	DISK	731 ГБ	38.5	10
FILEMIGPOOL	первичный	FILE	851 ГБ	20.8	12
FROM-POMPE-II2-VV	первичный	FROM-POMP-EII2-VV	561 ГБ	22.1	0
LONGFNPOOL	первичный	FILE	61 ГБ	1.5	0

Наборы резервных копий с типом устройства FILE.

Имя узла	Имя набора резервных копий	Тип данных	Дата/время
CLIENT115	TEST.99790852	файл	08/19/11 13:20:25

Период хранения	Имя класса устройств	Описание	Есть ли содержание?
365	FILE	Описания нет	Нет

Последовательные тома с типом устройства FILE.

Дата/Время	Тип тома	Класс устройств	Имя тома
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3785800.EXP
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3785873.EXP
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3785947.EXP
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3786028.EXP
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3786094.EXP
08/19/11 13:36:45	EXPORT	FILE	SVTSMS1.S3786158.EXP

Преобразовать файл опций сервера.

(Да/Нет/Смотрите документацию/Неизвестная опция)

Номер строки	Опция	Включить в файл опций сервера V6?	Включить в файл опций сервера носителей?
1	MSGWAITALL	Нет	Нет
6	TCPPOPT	Консульт.	Консульт.
7	TCPNAME	Нет	Консульт.
8	TCPADMINPORT	Да	Нет
9	HTTPTCPOPT	Нет	Нет
14	VOLUMEHISTORY	Консульт.	Нет
15	DEVCONFIG	Консульт.	Нет
22	TCPBUFSIZE	Консульт.	Нет
35	USELARGEBUFFERS	Нет	Нет
48	LICENSE	Нет	Нет
49	LICENSE	Нет	Нет
54	LFVOLUMEFORMA-TCOUNT	Нет	Нет
60	LFVOLUMEFORMA-	Нет	Нет

73	TCount	Нет	Нет
74	LICENSE	Нет	Нет

Не найдено неподдерживаемых классов устройств.

Последний
Завершено
Резервное копирование
Дата/Время

08/18/11
13:52:35

- Внесите в среду системы соответствующие изменения при помощи отчета, сгенерированного командой **ZMSPREPARE**. На основе этого отчета может потребоваться выполнить одну или несколько следующих задач:
 - Выполните резервное копирование дисковых первичных пулов хранения, обнаруженных командой **ZMSPREPARE**, чтобы скопировать пулы хранения на ленту. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Резервное копирование данных из дисковых первичных пулов хранения” на стр. 544. Измените тома пулов хранения, обозначив их как **ACCESS=DESTROYED**, и удалите дисковые тома пулов хранения резервных копий. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Удаление томов дисковых пулов хранения копий”. Для просмотра имен томов в пулах хранения, требующих обработки, используйте команду **ZMSPREPARE FORMAT=DETAILED**.
 - Обновите указанные параметры сервера. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Создание файла опций сервера Tivoli Storage Manager” на стр. 545.
 - Удалите или измените недопустимые классы устройств.
 - Удалите последовательные тома с типом устройств **FILE**, например, с результатами резервного копирования, экспорта и наборами резервного копирования баз данных. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Идентификация и удаление наборов резервных копий **FILE**” на стр. 545.

Ссылки, связанные с данной:

“ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595

Удаление томов дисковых пулов хранения копий

Перед перенастройкой сервера Tivoli Storage Manager V5.5 в z/OS на V7.1.1 удалите все дисковые пулы хранения или пометьте их как уничтоженные.

Об этой задаче

Тома первичных пулов хранения можно пометить как уничтоженные, но это недопустимый режим доступа для томов дисковых пулов хранения копий. Поэтому перед перенастройкой данных необходимо удалить тома дисковых пулов хранения копий.

Процедура

- Используя выходные данные команды **ZMSPREPARE**, определите, должен ли пул хранения копий перенастраиваться с сервера V5.5 на сервер V7.1.1, или после перенастройки его можно воссоздать на сервере V7.1.1.

2. Если нужно перенастроить пул хранения копий на V7.1.1, воссоздайте его в системе V5.5 из первичного пула хранения, используя команду **BACKUP STGPOOL**. Причина для выполнения этих действий в том, что в Tivoli Storage Manager не разрешены копии пула хранения копий.
3. Если первичный пул хранения также дисковый, выполните его резервное копирование в ленточный пул хранения копий, как описано в разделе “Резервное копирование данных из дисковых первичных пулов хранения”.
4. Удалите тома дисковых пулов хранения копий, используя команду **DELETE VOLUME**.

Подробную информацию смотрите в разделе DELETE VOLUME в публикации *Справочник администратора*.

Ссылки, связанные с данной:

“ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595

Резервное копирование данных из дисковых первичных пулов хранения

После перенастройки дисковые первичные пулы хранения будут недоступны. Поэтому нужно создать ленточный пул хранения копий для каждого дискового первичного пула хранения, у которого его нет. Затем нужно выполнить резервное копирование всех данных дисковых первичных пулов хранения в ленточные пулы хранения копий.

Об этой задаче

После перенастройки можно восстановить пулы хранения из описанной здесь резервной копии.

Процедура

1. Создайте ленточный пул хранения копий. Введите команду **DEFINE STGPOOL**. Задайте следующие параметры:
 - Параметр **POOL_NAME** задает имя определяемого пула хранения.
 - Параметр **DEVICE_CLASS_NAME** задает имя класса устройств с последовательным доступом, к которому относится данный пул хранения копий.
 - Параметр **POOLTYPE=COPY** указывает, что вы хотите определить пул хранения.

Пример:

```
define stgpool tapepool2 dc480 pooltype=copy
```

Подробную информацию смотрите в разделе DEFINE STGPOOL в публикации *Справочник администратора*.

2. Выполните резервное копирование в первичный пул хранения. Введите команду **BACKUP STGPOOL**. Например, чтобы создать резервную копию пула хранения PRIMARY_POOL в пуле хранения копий COPYSTG, введите следующую команду:

```
backup stgpool primary_pool copystg
```

Подробную информацию смотрите в разделе BACKUP STGPOOL в публикации *Справочник администратора*.

3. Измените для каждого тома дисковых первичных пулов хранения режим доступа на Уничтожен, чтобы никакие файлы нельзя было ни записать в тома этих пулов хранения, ни прочитать их. Используйте команду **UPDATE VOLUME**.
Дополнительную информацию об изменении режима доступа пулов хранения смотрите в публикации *Руководство по администрированию*. Дополнительную информацию о команде **UPDATE VOLUME** смотрите в публикации *Справочник администратора*.

Идентификация и удаление наборов резервных копий FILE

Наборы резервных копий, использующие классы устройств FILE, после перенастройки данных нельзя регенерировать, переместить или получить к ним доступ. Поэтому удалите все наборы резервных копий, использующие классы устройств FILE.

Процедура

1. Определите, какие наборы резервных копий используют классы устройств FILE. Изучите отчет, сгенерированный командой **ZMSPREPARE**.
2. Удалите все наборы резервных копий, использующие классы устройств FILE. Подробности смотрите в разделе об удалении наборов резервных копий в публикации *Руководство по администрированию*.

Задачи, связанные с данной:

“Анализ сервера Tivoli Storage Manager при помощи ZMSPREPARE” на стр. 541

Создание файла опций сервера Tivoli Storage Manager

Чтобы создать файл опций сервера, возьмите за основу файл опций с сервера Tivoli Storage Manager V5 и внесите в него соответствующие изменения для сервера V7.1.1.

Процедура

1. Переместите файл опций, используемый сервером Tivoli Storage Manager V5, в каталог экземпляра сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1. Убедитесь, что этот файл принадлежит владельцу экземпляра сервера Tivoli Storage Manager и что у ID этого владельца есть для него нужные разрешения.
2. Определите, не требуются ли какие-либо изменения в этом файле опций, и внесите нужные изменения.
 - a. Изучите отчет, сгенерированный командой **ZMSPREPARE**. В разделе Преобразование файла опций сервера перечислены опции, содержащиеся в файле опций V5, которые невозможно передать в файл V7.1.1.
 - b. При помощи информации раздела Преобразование файла опций сервера определите, включать ли ту или иную опцию сервера в файл V7.1.1.

Результаты

Общие сведения об опциях сервера смотрите в руководстве *Справочник администратора*. Информацию о появившихся новых и измененных опциях сервера после V5 смотрите в разделе “Изменения команд и опций” на стр. 61.

Задачи, связанные с данной:

“Анализ сервера Tivoli Storage Manager при помощи ZMSPREPARE” на стр. 541

Повторный запуск команды ZMSPREPARE для проверки выполнения предварительных условий

После первого запуска команды **ZMSPREPARE** и выполнения всех требуемых изменений в среде снова введите команду **ZMSPREPARE**, чтобы убедиться, что все необходимые требования для перенастройки действительно выполнены.

Об этой задаче

Важное замечание: Перед началом перенастройки обязательно надо ввести команду **ZMSPREPARE**, чтобы гарантировать выполнение всех предварительных требований.

Процедура

1. На сервере V5 введите команду **ZMSPREPARE** в командной строке клиента администрирования. Дополнительные сведения о команде **ZMSPREPARE** смотрите в разделе “ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595.
2. Изучите отчет, сгенерированный командой **ZMSPREPARE**, чтобы убедиться в выполнении всех необходимых требований для начала перенастройки. Если все необходимые требования выполнены, отчет выглядит аналогично приведенному ниже. Проверьте следующее:

- Число Томов, не помеченных как уничтоженные равно 0 для всех пулов хранения.
- Для наборов резервных копий выводится сообщение: Не найдено наборов резервных копий типа устройств FILE.
- Для томов с последовательным доступом выводится сообщение: Не найдено томов с последовательным доступом с типом устройств FILE.
- Выведено значение в столбце Дата/время последнего резервного копирования. Предпочтительно, чтобы это было недавнее время.

tsm: EZU11>zmsprepare
Дисковые пулы хранения.

Имя пула хранения	Тип пула хранения	Имя класса устройств	Оценка емкости	Процент использов.	Томов, не помеченных как уничтоженные
ARCHIVEPOOL	Первичный	DISK	0.0 М	0.0	0
BACKUPPOOL	Первичный	DISK	10.0 М	0.5	0
FILE	Первичный	FILE	4 G	0.0	0
SPACEMGPOOL	Первичный	DISK	0.0 М	0.0	0

Не найдено наборов резервных копий типа устройств FILE.

Не найдено томов с последовательным доступом с типом устройств FILE.

Преобразовать файл опций сервера.
(Да/Нет/Смотрите документацию/Неизвестная опция)

Номер строки	Опция	Включить в файл опций сервера V6?	Включить в файл опций сервера носителей?
1	COMMMETHOD	Да	Нет
2	TCPPORT	См	См
8	DEVCONFIG	См	Нет
9	LICENSE	Нет	Нет
10	LICENSE	Нет	Нет

Не найдено неподдерживаемых классов устройств.

Последний
Завершено
Резервное копирование

Дата/Время

09/26/2011

09:59:15

3. Если не все предварительные требования перенастройки выполнены, внесите необходимые изменения в среду вашей системы и снова введите команду **ZMSPREPARE**. Повторяйте это действие, пока не будут выполнены все предварительные требования перенастройки.

Ссылки, связанные с данной:

“ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)” на стр. 595

Произвести резервное копирование базы данных

Сразу после перенастройки сервера выполните полное резервное копирование базы данных в класс ленточных устройств.

Об этой задаче

Создайте резервную копию базы данных при помощи указанной ниже команды. Выполните либо полное резервное копирование, либо резервное копирование снимка.

`backup db type=тип devclass=имя_класса_устройств`

Указанный вами класс устройств должен существовать, и в нем должны быть доступные ему тома. Например, чтобы произвести резервное копирование базы данных в режиме снимка с использованием класса устройств TAPECLASS и чистых томов, введите:

`backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass`

Чтобы вместо чистых томов использовать конкретные тома, укажите в команде имена томов.

Совет: Чтобы защитить резервную копию от ошибок на носителе, создайте две резервные копии. Убедитесь, что на вашем узле доступна хотя бы одна полная резервная копия базы данных. Если вам понадобится восстановить базу данных после неудачного обновления, резервная копия базы данных под рукой сэкономит время.

Остановка сервера перед перенастройкой

Остановите все процессы сервера на сервере Tivoli Storage Manager Версии 5, работающем в z/OS. После этого размонтируйте все смонтированные ленты и остановите сервер.

Процедура

Для остановки сервера используются команды администрирования Tivoli Storage Manager.

1. Определите, выполняются ли серверные процессы. Либо отмените процессы, либо дайте им возможность завершиться. Используйте следующие команды:

`query process`

`cancel process номер_процесса`

Дайте процессам время на то, чтобы они остановились. Для остановки некоторых процессов, например, переноса пула хранения, может потребоваться какое-то время.

Дополнительную информацию о командах **QUERY PROCESS** и **CANCEL PROCESS** и других командах администрирования Tivoli Storage Manager смотрите в публикации *Справочник администратора*.

- После того как все сеансы и процессы остановятся, определите, если ли у вас какие-либо смонтированные ленты. Размонтируйте все смонтированные ленты. Используйте следующие команды:

```
query mount
dismount volume имя_тома
```

- Остановите сервер. Введите следующую команду:

```
halt
```

Подготовка базы данных сервера V5 к перенастройке

Перед извлечением данных из базы данных вы должны подготовить базу данных сервера при помощи утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**. Если на одном компьютере имеется несколько серверов, вы должны будете повторить эту задачу для каждого сервера.

Процедура

- Убедитесь, что вы выполнили все подготовительные шаги.
- Войдите в систему сервера V5 как администратор.
- Подготовьте базу данных, используя утилиту **DSMUPGRD PREPAREDB**. Для использования утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB** в z/OS нужно передать на выполнение пакетное задание JCL, как в следующем примере:

```
//PREPARE JOB ,REGION=256M,TIME=1440,CLASS=A,MSGCLASS=H
//* SETPROG APF,ADD,DSN=SVTSMS1.TSM556.LINKLIB,VOL=TS405B
//*
//TIVSMDB EXEC PGM=DSMUPGRD,
//          PARM=' POSIX(ON)/PREPAREDB MEDIASERVER=TUCMVSTT'
//STEPLIB DD DSN=SVTSMS1.TSM556.LINKLIB,DISP=SHR
//OPT DD DSN=SVTSMS1.TSM556.OPTIONS,DISP=SHR
//DSMAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.MESSAGES(ANRMENU),DISP=SHR
//HLPAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.HELP(ANRHENU),DISP=SHR
//DSK DD DSN=SVTSMS1.TSM556.DISKLOG,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSTEM DD SYSOUT=*
```

- Следите за выводом задания, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения. Вывод этого задания можно найти на консоли MVS.

Дальнейшие действия

Перед перенастройкой базы данных сервера Версии 5 убедитесь, что операция подготовки успешно завершена. Если операция подготовки завершится неудачно, вам, возможно, придется перезапустить сервер V5, чтобы устранить ошибку, и снова выполнить операцию подготовки.

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)” на стр. 575

Глава 21. Перенос базы данных сервера z/OS на сервер V7.1.1

Перенесите базу данных сервера IBM Tivoli Storage Manager V5, работающего в z/OS, на сервер V7.1.1.

Прежде чем начать

Выберите способ переноса базы данных: с использованием носителя или с использованием сети. Информацию о преимуществах каждого способа смотрите в разделе “Сравнение способов перенастройки баз данных” на стр. 509.

При использовании любого из методов во время извлечения данных исходный сервер не сможет работать.

Процедура

- Для переноса базы данных с применением способа с использованием носителя следуйте инструкциям в разделе “Перенастройка сервера z/OS с использованием носителя”.
- Для переноса базы данных с применением способа с использованием сети следуйте инструкциям в разделе “Перенастройка сервера z/OS с использованием сети” на стр. 552.

Перенастройка сервера z/OS с использованием носителя

Чтобы перенастроить сервер V5 z/OS способом с использованием носителя, подготовьте базу данных V5 для перенастройки и извлеките данные на носитель. Затем создайте и отформатируйте новую базу данных и загрузите в нее извлеченные данные.

Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

Процедура

1. Чтобы определить базу данных, запустите мастер DSMICFGX, как при установке Tivoli Storage Manager.
2. От имени ID владельца экземпляра Tivoli Storage Manager введите следующую команду:
`dsmserv removedb tsmdb1`
3. Чтобы сформатировать базу данных, запустите утилиту **DSMSERV LOADFORMAT** с нужными параметрами.

Результаты

Если выполнить эти действия, вам не нужно будет конфигурировать систему для резервного копирования базы данных после перенастройки.

Извлечение данных на носитель

Извлеките данные из базы данных исходного сервера V5 на носитель с последовательным доступом.

Процедура

1. Войдите в систему сервера Tivoli Storage Manager V5 как администратор при помощи консоли администрирования.
2. Убедитесь, что устройство, которое вы хотите использовать для сохранения извлекаемых данных, доступно. Файл базы данных сервера и файл конфигурации устройств должны содержать правильное определение класса устройств для этого устройства.

3. Чтобы начать извлечение, запустите утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB**. Для использования утилиты **DSMUPGRD EXTRACTDB** в z/OS нужно передать на выполнение пакетное задание JCL, как в следующем примере:

```
//EXTRMED JOB ,REGION=256M,TIME=1440,CLASS=A,MSGCLASS=H
//* SETPROG APF,ADD,DSN=SVTSMS1.COLLIN.TSM556.LINKLIB,VOL=TS405B
//*
//TIVSMDB EXEC PGM=DSMUPGRD,
// PARM='POSIX(ON)/EXTRACTDB DEVCLASS=ECARTRIDGE MAN=//SVTSMS1.MED.MFST'
//STEPLIB DD DSN=SVTSMS1.TSM556.LINKLIB,DISP=SHR
//OPT DD DSN=SVTSMS1.TSM556.OPTIONS,DISP=SHR
//DSMAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.MESSAGES(ANRMENU),DISP=SHR
//HLPAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.HELP(ANRHENU),DISP=SHR
//DSK DD DSN=SVTSMS1.TSM556.DISKLOG,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
```

Сведения о команде **DSMUPGRD EXTRACTDB** смотрите в разделе “DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581.

4. Следите за выводом задания, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения. Вывод этого задания можно найти на консоли MVS. В конце выходной информации процесса находится сообщение, указывающее на успешное или неудачное завершение операции.

Сообщение об успешном завершении: ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.

Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.

Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Это время примерно равно времени, необходимому для полного резервного копирования базы данных.

Перемещение ленты в другую ленточную библиотеку

Если используются устройства, непосредственно подключенные к серверу V7.1.1, вместо ленточных устройств, которыми управляет z/OS Media Server, может потребоваться переместить ленты.

Об этой задаче

Этот шаг требуется, только если планируется запуск команды **DSMSERV INSERTDB** для передачи данных сервера V5 на ленточные устройства, непосредственно подключенные к серверу V7.1.1. В этом случае может потребоваться сначала переместить ленты в другую ленточную библиотеку, чтобы данные можно было вставить в базу данных DB2. Дополнительную информацию смотрите в технической документации для используемой ленточной библиотеки.

Загрузка извлеченных данных в новую базу данных

Загрузите данные, извлеченные из базы данных сервера V5, в базу данных сервера V7.1.1.

Прежде чем начать

Прежде, чем начинать загрузку данных, убедитесь, что выполнены следующие требования:

- На сервере V7.1.1 при помощи команды **DSMSERV LOADFORMAT** должна быть подготовлена новая, пустая база данных.
- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7.1.1. Для ID пользователя экземпляра нужно задать разрешения на доступ к носителю.
- Должен быть задан параметр **MANIFEST**, указывающий, что будет выполняться чтение данных с внешнего носителя.

Процедура

1. На сервере V5 запустите z/OS Media Server. Сервер V7.1.1 будет обращаться к извлеченным томам данных через z/OS Media Server.
2. Войдите в систему на компьютере, на котором вы установили сервер V7.1.1, под ID пользователя экземпляра сервера Tivoli Storage Manager.
3. Скопируйте в систему V7.1.1 файл манифеста, созданный процессом извлечения данных в системе V5. Убедитесь, что у ID пользователя экземпляра есть права доступа владельца или разрешение на чтение/запись для файла манифеста.
4. Проверьте контент файла манифеста и измените файл, если это нужно:
 - a. Убедитесь, что имена устройств допустимы для системы V7.1.1. В частности, убедитесь, что определения для доступа к медиасерверу заданы правильно. Если вы не используете медиасервер, то убедитесь, что имена устройств для доступа к устройствам в системе V7.1.1 заданы правильно.
 - b. Убедитесь, что файл манифеста содержит список томов, используемых при загрузке извлеченных данных в новую базу данных.
5. Чтобы загрузить извлеченную базы данных сервера в пустую базу данных V7.1.1, введите команду **DSMSERV INSERTDB**. Перенаправьте выходные данные процесса в файл, чтобы можно было его контролировать. Например, введите следующую команду в виде одной строки:

AIX

Linux

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
manifest=./manifest.txt >insert.out 2>&1 &
```

6. Следите за выводом процесса, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Система включает в выходную информацию промежуточную статистику операции. Однако могут быть промежутки времени, когда никакие сообщения не выводятся. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме. Время выполнения процесса зависит от размера базы данных. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Оценка времени, необходимого для перенастройки” на стр. 517.

Необязательно: Убедитесь, что процесс загрузки данных продолжается; отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и

соответствующего процесса DB2. Сообщение в выводе процесса команды **DSMSERV INSERTDB** обозначает состояние операции:

- Сообщение об успешном завершении: ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.
- Сообщение о неудачном завершении: ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

Для продолжения и перехода к следующему шагу должно появиться сообщение об успешном выполнении.

7. Если вы применили для обновления метод с использованием носителя *и* использовали ленточное устройство, защитите по завершении операции вставки ленту, на которой хранятся извлеченные данные. Например, удалите ее или исключите из библиотеки. Не перезаписывайте эту ленту, если вы не уверены в том, что вам не понадобится снова выполнить операцию вставки.

Понятия, связанные с данным:

“Файл манифеста при извлечении данных на носитель” на стр. 583

Ссылки, связанные с данной:

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)” на стр. 589

Перенастройка сервера z/OS с использованием сети

Для перенастройки сервера V5, работающего в z/OS, в сервер V7.1.1, работающий в AIX или Linux на System z, требуется выполнить несколько действий. Подготовьте сервер V5 к перенастройке, создайте и отформатируйте новую базу данных. Затем по сети перенесите базу данных сервера V5 в базу данных сервера V7.1.1.

Создание и форматирование новой базы данных

Создайте экземпляр сервера и сформатируйте файлы для пустой базы данных V7.1.1.

Процедура

1. Чтобы определить базу данных, запустите мастер DSMICFGX, как при установке Tivoli Storage Manager.
2. От имени ID владельца экземпляра Tivoli Storage Manager введите следующую команду:

```
dsmserv removedb tsmdb1
```
3. Чтобы сформатировать базу данных, запустите утилиту **DSMSERV LOADFORMAT** с нужными параметрами.

Результаты

Если выполнить эти действия, вам не нужно будет конфигурировать систему для резервного копирования базы данных после перенастройки.

Перемещение базы данных сервера с использованием сети

Чтобы передать базу данных сервера по сети, запустите сначала утилиту **DSMSERV INSERTDB** на сервере V7.1.1, чтобы убедиться, что он может получить эту базу данных. Затем извлеките базу данных на сервере V5 и отправьте ее по сети на сервер V7.1.1 при помощи команды **DSMSERV EXTRACTDB**.

Прежде чем начать

Убедитесь, что не работает ни сервер Tivoli Storage Manager Версии 5, ни сервер Версии 7.1.1.

Процедура

1. Убедитесь в наличии надежного сетевого соединения между двумя компьютерами.
2. Запустите процесс **DSMSERV INSERTDB** на сервере V7.1.1, чтобы получить базу данных. Этот процесс нужно запустить под ID владельца экземпляра Tivoli Storage Manager. Чтобы проследить за процессом, перенаправьте выходные данные процесса в файл. Например, используйте приведенную ниже команду, чтобы запустить сервер, отведя 60 минут (время по умолчанию) на то, чтобы другой сервер соединился с сервером V7.1.1, и перенаправить выходную информацию процесса в файл `insert.out`:

```
nohup /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv insertdb \
sesswait=60 >insert.out 2>&1 &
```

Сервер запустится и в течение 60 минут будет ждать, чтобы с ним связался исходный сервер.

3. Следите за выходной информацией процесса. Может пройти некоторое время, в течение которого никакие сообщения не будут появляться. В это время операции DB2 выполняются в фоновом режиме.

Необязательно: Для проверки, продолжают ли выполняться операции, как ожидается, отслеживайте использование процессора и ввода-вывода для процесса сервера и соответствующего процесса DB2.

Перед переходом к следующему шагу убедитесь, что процесс **DSMSERV INSERTDB** выдал следующее сообщение:

```
ANR1336I INSERTDB: Готовность к подключениям с исходного сервера.
```

4. Запустите процесс **DSMSERV EXTRACTDB** на сервере V5. Укажите адрес и порт TCP/IP для сервера V7.1.1 в карте PARM. Передайте на выполнение пакетное задание JCL, как в следующем примере:

```
//EXTRACT JOB ,REGION=256M,TIME=1440,CLASS=A,MSGCLASS=H
//*
//TIVSMDB EXEC PGM=DSMUPGRD,
//      PARM='POSIX(ON)/EXTRACTDB HLADDRESS=9.11.125.129 LLADDRESS=1500'
//STEPLIB DD DSN=SVTSMS1.TSM556.LINKLIB,DISP=SHR
//OPT      DD DSN=SVTSMS1.TSM556.OPTIONS,DISP=SHR
//DSMAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.MESSAGES(ANRMENU),DISP=SHR
//HLPAMENG DD DSN=SVTSMS1.TSM556.HELP(ANRHENU),DISP=SHR
//DSK      DD DSN=SVTSMS1.TSM556.DISKLOG,DISP=SHR
```

5. Следите за процессами, чтобы видеть сообщения об ошибках и предупреждения, а также проблемы, требующие вашего внимания. Вывод этого задания можно найти на консоли MVS.
6. Чтобы найти сообщения, указывающие на успешное или неудачное завершение операций, изучите выходную информацию процессов извлечения и вставки.

Перенастройка серверов V5 в системах z/OS в серверы V7 в системах AIX или Linux

Процесс	Сообщение об успешном завершении	Сообщение о неудачном завершении
Извлечение	ANR1382I EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершен.	ANR1396E EXTRACTDB: Процесс 1 (извлечение базы данных) завершился с ошибками.
Вставка	ANR1395I INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершен.	ANR1396E INSERTDB: Процесс 1 (вставка базы данных) завершился с ошибками.

Глава 22. Конфигурирование устройств медиасервера z/OS на новом сервере

На сервере IBM Tivoli Storage Manager V7.1.1 сконфигурируйте устройства, которые планируется использовать в системе хранения медиа-сервера z/OS.

Об этой задаче

Подробности смотрите в разделе по конфигурированию сервера Tivoli Storage Manager для использования системы хранения медиа-сервера z/OS публикации *Руководство по администрированию*.

Глава 23. Первые шаги после перенастройки

После перенастройки системы сконфигурируйте серверные опции, запустите сервер, проверьте результаты перенастройки и выполните другие задачи, чтобы убедиться, что система работает, как ожидалось.

Процедура

Выполните задачи, описанные в следующих темах:

1. “Опции конфигурирования для перенастроенного сервера”
2. “Запуск сервера” на стр. 559
3. “Проверка результатов перенастройки” на стр. 559
4. “Воссоздание дисковых пулов хранения, перемещенных на ленту” на стр. 560
5. “Регистрация лицензий” на стр. 561
6. “Создание резервной копии базы данных” на стр. 562
7. “Обновление средств автоматизации” на стр. 563
8. “Изменение конфигурации агентов хранения” на стр. 563
9. “Начальные операции и мониторинг серверов” на стр. 564
10. “Перенос данных с томов носителя z/OS на другие устройства” на стр. 566

Дальнейшие действия

После перенастройки системы до Версии 7.1.1 можно аутентифицировать пароли с помощью сервера каталогов LDAP или сервера Tivoli Storage Manager. Пароли, которые аутентифицированы с помощью сервера каталогов LDAP, могут обеспечить расширенную защиту системы. Подробную информацию смотрите в разделе по управлению паролями и входом в систему в публикации *Руководство по администрированию*.

Опции конфигурирования для перенастроенного сервера

Чтобы избежать проблем с ростом базы данных и производительности сервера, сервер автоматически отслеживает таблицы своих баз данных и реорганизует их по мере надобности. Перед переводом сервера в производственный режим задайте опции сервера, управляющие временем реорганизации. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, убедитесь, что включена опция запуска реорганизации индексов.

Проверьте настройки нескольких других опций сервера.

Об этой задаче

Для реорганизации таблиц и индексов требуются значительные процессорные ресурсы, пространство для активного журнала и пространство для архивного журнала. Поскольку резервное копирование баз данных имеет приоритет перед реорганизацией, выберите время и длительность для реорганизации так, чтобы эти процессы не перекрывались и реорганизация смогла завершиться. Дополнительные сведения о планировании реорганизации смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.

Если вы изменяете эти опции сервера при работающем сервере, надо остановить и перезапустить сервер, чтобы они вступили в силу.

Процедура

1. Измените опции сервера.

Отредактируйте файл опций сервера `dsmserv.opt` в каталоге экземпляра сервера. При изменении файла опций сервера придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Чтобы включить опцию, удалите звездочку в начале строки.
- Введите опцию в любой строке.
- Вводите по одной опции на строке. Вся опция со своим значением должна быть записана на одной строке.
- Если для одной опции в файле есть несколько записей, сервер использует последнюю запись.

Чтобы просмотреть доступные опции сервера, воспользуйтесь файлом примера `dsmserv.opt.smp` в каталоге `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

2. Если вы собираетесь использовать дедупликацию данных, то разрешите опцию сервера **ALLOWREORGINDEX**. Добавьте следующую опцию и значение в файл опций сервера:

```
allowreorgindex yes
```

3. Задайте опции сервера **REORGBEGINTIME** и **REORGDURATION**, управляющие моментом начала реорганизации и ее длительностью. Выберите время и длительность, чтобы выполнять реорганизацию во время ожидаемой минимальной занятости сервера. Эти опции сервера действуют на процессы реорганизации как таблиц, так и индексов.

- Задайте время начала реорганизации при помощи опции сервера **REORGBEGINTIME**. Задайте время по 24-часовой системе. Например, чтобы начать реорганизацию в 8.30 вечера, задайте в файле опций сервера:

```
reorgbetime 20:30
```
- Задайте интервал, в который сервер может начать реорганизацию. Например, чтобы указать, что сервер может начать реорганизацию в течении четырех часов после времени, заданного опцией сервера **REORGBEGINTIME**, задайте в файле опций сервера:

```
reorgduration 4
```

4. Проверьте следующие опции сервера.

Имя параметра	Инструкции
DEVCONFIG	Убедитесь, что указанное в опции DEVCONFIG имя файла работает в системе V7.1.1. Убедитесь, что для операционной системы Версии 7.1.1 существует путь с правильным синтаксисом.
LANGUAGE	Убедитесь, что в опции LANGUAGE задан правильный язык. Задайте <code>en_US</code> или другой язык, доступный для этого сервера. Список доступных языков смотрите в разделе об установке языковых пакетов сервера в приложении.

Имя параметра	Инструкции
VOLUMEHISTORY	<p>Убедитесь, что указанное в опции VOLUMEHISTORY имя файла работает в системе V7.1.1. Убедитесь, что для операционной системы Версии 7.1.1 существует путь с правильным синтаксисом.</p> <p>Важное замечание: Сервер V7.1.1 использует отличающийся от сервера V5 формат информации хронологии томов. Поэтому выполните резервное копирование хронологии томов при завершении перенастройки. В V5 опция VOLUMEHISTORY была необязательной, но она требуется для целей резервного копирования и восстановления баз данных в V7.1.1.</p>

- Если в момент изменения файла опций сервера сервер работает, остановите и перезапустите его.

Запуск сервера

Чтобы убедиться в правильности конфигурации экземпляра сервера запустите экземпляр.

Процедура

Чтобы запустить экземпляр сервера, выполните инструкции в разделе “Запуск сервера в системах AIX, HP-UX, Linux и Oracle Solaris” на стр. 368.

Проверка результатов перенастройки

Проверьте работу сервера. Если в ходе обновления сервер устанавливается в новой системе, проверьте и обновите соединения с устройствами хранения и другими компонентами.

Процедура

- Следите за сообщениями, которые сервер генерирует при запуске. Смотрите сообщения об ошибках и предупреждения.
- Если сервер в результате обновления работает в новой системе, проверьте следующее:
 - Убедитесь, что все устройства хранения исходного сервера доступны обновленному серверу.
 - Сравните имена устройств хранения в новой системе с именами устройств в исходной системе. Если потребуется, обновите определения устройств на сервере. Например, обновите определения путей.
 - Обновите сетевой адрес, используемый клиентами резервного копирования и архивирования, агентами хранения, серверами клиентов библиотеки и другими серверами при взаимодействии с обновленным сервером.
 Если хотите, вместо внесения этих изменений рассмотрите возможность использования сетевого адреса исходной системы в качестве адреса новой системы. Также существует вариант обновить службу доменных имен (Domain Name Service - DNS), так чтобы она указывала на новую систему вместо исходной системы. Обратитесь к администратору сети.
- Убедитесь, что вы можете соединиться с сервером, используя клиент администрирования, как в более ранней в версии сервера.
- Введите команды, чтобы получить сводную информацию для базы данных. Сравните эту сводную информацию с результатами выполнения тех же команд перед обновлением.

5. Произведите резервное копирование для типичных клиентских узлов и убедитесь, что резервное копирование выполняется так, как вы ожидаете.
6. Проверьте, правильно ли выполняются такие операции, как перемещение данных в режиме без локальной сети (LAN-free) и совместное пользование библиотек.
7. После того как вы убедитесь, что сервер работает как ожидается и вам не нужно возвращаться к прежней версии сервера, не забудьте восстановить все исходные значения параметров, которые вы изменили при подготовке к обновлению.

Воссоздание дисковых пулов хранения, перемещенных на ленту

Процессы воссоздания дисковых пулов хранения различаются и зависят от того, были ли исходные пулы хранения удалены или помечены как уничтоженные.

Воссоздание удаленных пулов хранения

Если при подготовке к перенастройке вы создали резервную копию пулов хранения, а затем их удалили, создайте определения новых пулов хранения. Описанные здесь действия гарантируют, что данные, для которых были созданы резервные копии, можно будет восстановить и использовать в системе Tivoli Storage Manager V7.1.1.

Об этой задаче

Определите пулы хранения при помощи команды **DEFINE STGPOOL** на сервере Tivoli Storage Manager V7.1.1. Другой вариант - определить ленточные пулы хранения на z/OS Media Server. Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы определить пулы хранения в системе Tivoli Storage Manager V7.1.1, введите команду **DEFINE STGPOOL**.

Подробную информацию смотрите в описании команды **DEFINE STGPOOL** в публикации *Справочник администратора*.

- Определите пулы хранения в системе z/OS Media Server.

Подробности смотрите в публикации *IBM Tivoli Storage Manager for z/OS Media Руководство по установке и конфигурированию*.

Воссоздание томов пула хранения, помеченных как уничтоженные

Если было выполнено резервное копирование томов пулов хранения, которые потом были помечены как уничтоженные, выполните следующие действия, чтобы резервные копии данных можно было восстановить и использовать в системе V7.1.1.

Процедура

1. Измените определения классов устройств FILE, которые выполняют запись на диск, введя команду **UPDATE DEVCLASS**. Для классов устройств, которые были перенастроены с Tivoli Storage Manager V5.5 в z/OS на Tivoli Storage Manager V7.1.1, измените параметр **DIRECTORY**, чтобы указать, куда будут записаны тома пулов хранения. При необходимости измените параметр **MAXCAPACITY**. Дополнительную информацию о команде **UPDATE DEVCLASS** смотрите в публикации *Справочник администратора*.
2. Для всех пулов хранения на основе дисков и пулов хранения FILE, которые не выделяют автоматически новые тома, определите тома пулов хранения. Используйте команду **DEFINE VOLUME**. Дополнительную информацию о команде **DEFINE VOLUME** смотрите в публикации *Справочник администратора*.

Восстановление данных из пулов хранения резервных копий

Восстановите резервные копии пулов хранения в первичные пулы хранения DISK и FILE в системе Tivoli Storage Manager V7.1.1.

Об этой задаче

Для восстановления данных из резервных копий пулов хранения в системе Tivoli Storage Manager V7.1.1 запустите команду **RESTORE STGPPOOL**. Для указания имени нового пула хранения, куда будут восстанавливаться файлы, используйте параметр **NEWSTGPPOOL**.

Подробную информацию смотрите в описании команды **RESTORE STGPPOOL** в публикации *Справочник администратора*.

Совет: Может потребоваться временно увеличить значение параметра **MAXSCR** для некоторых пулов хранения FILE, чтобы убедиться в восстановлении данных. Причина этого состоит в том, что параметр **MAXSCR** учитывает тома пулов хранения с примененным атрибутом ACCESS=DESTROYED. Не удаляйте тома пулов хранения, помеченные как уничтоженные, до восстановления данных в пул хранения, так как при удалении пулов удаляются также и соответствующие данные в резервных копиях пулов копий.

Очистка посредством удаления томов z/OS типа DISK и FILE, помеченных как уничтоженные

После восстановления первичных пулов хранения из их резервных копий на ленте тома типа DISK и FILE, помеченные как уничтоженные, можно удалить. Тома пулов хранения типа DISK и FILE использовались системой V5, работающей в z/OS, и они больше не нужны.

Об этой задаче

Не удаляйте тома пулов хранения, помеченные как уничтоженные, перед восстановлением данных в пул хранения, поскольку при этом будут также удалены и соответствующие им данные резервной копии в пуле копий.

Чтобы удалить тома пулов хранения, введите команду **DELETE VOLUME**. Если нужно удалить несколько томов, это следует делать поочередно.

Подробную информацию смотрите в описании команды **DELETE VOLUME** в публикации *Справочник администратора*.

Регистрация лицензий

Сразу же зарегистрируйте все лицензированные функции Tivoli Storage Manager, которые вы приобрели, чтобы не потерять никаких данных, после того как вы начнете пользоваться сервером.

Прежде чем начать

Убедитесь, что каталог экземпляра сервера вашей установки не содержит файл NODELOCK. Файл NODELOCK содержит сведения об использованных лицензиях для вашей установки. Эта информация о лицензиях заменяется при выполнении обновления.

Если указанный каталог содержит файл NODELOCK, переместите этот файл в другой каталог.

Процедура

Зарегистрируйте лицензии для установленных в вашей системе компонентов сервера Tivoli Storage Manager, введя команду **REGISTER LICENSE**:

```
register license file=каталог_установки/server/bin/имя_компонента.lic
```

где *каталог_установки* указывает каталог, в который вы установили компонент, а *имя_компонента* указывает аббревиатуру для этого компонента.

Например, если вы установили сервер в каталоге по умолчанию /opt/tivoli/tsm, то зарегистрируйте лицензию, введя следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmbasic.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm Tivoli Storage Manager Extended Edition, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmee.lic
```

Например, если вы установили в каталоге /opt/tivoli/tsm System Storage Archive Manager, то введите следующую команду:

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/dataret.lic
```

Ограничение: Вы не можете использовать сервер Tivoli Storage Manager для регистрации лицензий Tivoli Storage Manager for Mail, Tivoli Storage Manager for Databases, Tivoli Storage Manager for ERP, и Tivoli Storage Manager for Space Management. Команда **REGISTER LICENSE** не применяется к этим лицензиям. Лицензирование этих продуктов выполняется клиентами Tivoli Storage Manager.

Создание резервной копии базы данных

После перенастройки данных при первой же возможности произведите полное резервное копирование базы данных. Создайте также резервную копию хронологии томов.

Процедура

1. Сделайте следующее:
 - a. Если вы не используете мастер по конфигурированию экземпляра для конфигурирования сервера, то убедитесь, что вы выполнили вручную шаги по конфигурированию системы для резервного копирования базы данных.
 - b. Если вы применили при обновлении метод с использованием носителя и использовали ленточное устройство, то удалите или выньте из библиотеки ленточный носитель, который использовался для извлечения данных. Не перезаписывайте эту ленту, пока не будете уверены в том, что сервер V7.1.1 функционирует правильно и вам не понадобится снова выполнить операцию вставки базы данных.
2. Выберите класс устройств, который следует использовать при выполнении автоматического резервного копирования базы данных. Введите в командной строке администрирования Tivoli Storage Manager следующую команду:

```
set dbrecovery имя_класса_устройств
```

Указанный вами класс устройств будет использоваться менеджером базы данных при выполнении всех автоматических операций резервного копирования базы данных.

3. Создайте резервную копию базы данных.

```
backup db devclass=имя_класса_устройств type=full
```

Можно задать тот же класс устройств, который вы указали при вводе команды **SET DBRECOVERY**, или какой-либо другой класс устройств. Если вы укажете другой класс устройств, появится сообщение с предупреждением, но операция резервного копирования продолжится.

4. Создайте резервную копию хронологии томов.

```
backup volhistory filenames=имя_файла
```

Обновление средств автоматизации

После перенастройки данных из-за изменений синтаксиса команд административные запланированные задания, созданные в V5, может потребоваться изменить. Примените изменения ко всем средствам автоматизации и сценариям, которые были выявлены в процессе планирования как нуждающиеся в модификации, и проверьте эти изменения.

Процедура

Выполните следующие действия.

- Убедитесь, что автоматизация включает в себя регулярное резервное копирование базы данных. Выполняйте резервное копирование базы данных хотя бы раз в день. Инструкции по настройке резервного копирования базы данных смотрите в разделах по резервному копированию базы данных сервера в публикации *Руководство по администрированию*.
- Измените все средства автоматизации и сценарии, которые нужно изменить.

Изменение конфигурации агентов хранения

После перенастройки проверьте, что можно перенести данные из агентов хранения на z/OS Media Server. При необходимости переконфигурируйте агенты хранения, чтобы обеспечить возможность переноса данных.

Об этой задаче

Агенты хранения предназначены для обеспечения клиентским системам возможности прямой записи на устройства хранения, подключенные к z/OS Media Server, и прямого чтения с этих устройств. Агент хранения, установленный в клиентской системе, должен быть сконфигурирован для связи с z/OS Media Server по локальной сети.

Процедура

1. Убедитесь, что можно переносить данные из агента хранения на z/OS Media Server.

Инструкции по проверке переноса данных смотрите на веб-странице Проверка конфигурации агента хранения(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/t_zsrv_config_verify.html).

2. Если обнаружена проблема с переносом данных, то измените конфигурацию агента хранения.

Инструкции по конфигурированию агента хранения для доступа к z/OS Media Server смотрите на веб-странице Установка и конфигурирование агента хранения

для перемещения данных на сервер носителей z/OS(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSSQZW_7.1.1/com.ibm.itsm.sta.doc/t_zsrv_install_config.html).

Начальные операции и мониторинг серверов

При начальном запуске сервера Tivoli Storage Manager V7.1.1 выполните мониторинг используемого им пространства, чтобы убедиться, что его объем достаточен. На сервере V5, где установлен z/OS Media Server, можно продолжать использовать инструменты z/OS для мониторинга операций в системе.

Процедура

Чтобы выполнить мониторинг сервера V7.1.1 и сконфигурировать все необходимые параметры, сделайте следующие действия:

1. Следите за активным журналом, чтобы убедиться, что его размер соответствует рабочей нагрузке, обрабатываемой экземпляром сервера.

Если уровень рабочей нагрузки на сервер приближается к типичному ожидаемому уровню, то объем пространства, используемого активным журналом, составляет 80-90% пространства. В этот момент, возможно, нужно увеличить объем пространства. Необходимость увеличения пространства зависит от типов транзакций, составляющих рабочую нагрузку сервера. Характеристики транзакций влияют на то, как используется пространство активного журнала.

На использовании пространства активного журнала могут влиять следующие характеристики транзакций:

- Число и размер файлов в операциях резервного копирования.
 - Такие клиенты, как файл-серверы, которые создают резервные копии большого числа мелких файлов, могут инициировать большое число быстро завершающихся транзакций. Транзакции могут использовать большой объем пространства в активном журнале, но кратковременно.
 - Такие клиенты, как почтовый сервер или сервер базы данных, которые создают резервные копии больших чанков данных в ходе немногочисленных транзакций, могут инициировать небольшое число транзакций, для завершения которых требуется длительное время. Транзакции могут использовать небольшой объем пространства в активном журнале, но в течение длительного времени.
- Типы соединений с сетью
 - Транзакции, связанные с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием высокоскоростных сетевых соединений, завершаются быстрее. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более короткого времени.
 - Для завершения транзакций, связанных с операциями резервного копирования, которые выполняются с использованием относительно низкоскоростных сетевых соединений, требуется больше времени. Транзакции используют пространство в активном журнале в течение более длительного времени.

Если сервер обрабатывает транзакции с широким диапазоном характеристик, то пространство, используемое для активного журнала, может значительно увеличиваться и уменьшаться с течением времени. В этом случае вы должны сделать так, чтобы, как правило, использовался меньший процент пространства активного журнала. Дополнительное пространство позволит активному журналу увеличиваться в размере, если для выполнения транзакций требуется очень много времени.

2. Следите за архивным журналом, чтобы убедиться в том, что для него всегда хватает места.

Напоминание: Если архивный журнал и резервный архивный журнал заполнятся, то может заполниться активный журнал, и сервер остановится. Цель заключается в том, чтобы архивному журналу был доступен достаточный объем пространства и он никогда не использовал все доступное ему пространство.

Вы, вероятно, заметите следующие закономерности:

- a. Сначала архивный журнал быстро растет по мере выполнения операций резервного копирования клиента.
- b. Резервное копирование базы данных производится регулярно либо по расписанию, либо вручную.
- c. После выполнения полного резервного копирования базы данных отбрасывание журналов происходит автоматически. В результате отбрасывания пространство, используемое архивным журналом, уменьшается.
- d. Обычные операции клиента продолжают, и архивный журнал снова растет.
- e. Резервное копирование базы данных выполняется регулярно, и отбрасывание журналов происходит так же часто, как и операции полного резервного копирования базы данных.

При таких закономерностях архивный журнал сначала растет, затем уменьшается, а затем может снова вырасти. С течением времени, по мере продолжения нормальной работы, объем пространства, используемого архивным журналом, должен достичь относительно постоянного уровня.

Если архивный журнал продолжает расти, то выполните одно из описанных ниже действий или оба эти действия:

- Добавьте пространство для архивного журнала. Это может означать перемещение архивного журнала в другую файловую систему.
Информацию о переносе архивного журнала смотрите в публикации *Руководство по администрированию*.
- Увеличьте частоту полного резервного копирования базы данных, чтобы сокращение журналов производилось чаще.

3. Если вы задали каталог для резервного архивного журнала, определите, сохраняются ли в этом каталоге какие-либо журналы при обычной работе. Если пространство резервного журнала используется, то увеличьте размер архивного журнала. Цель состоит в том, чтобы резервный архивный журнал использовался только в экстраординарных условиях, а не при обычной работе.

Дальнейшие действия

После перенастройки можно продолжать использовать инструменты z/OS для мониторинга операций в системе V5, где запускается z/OS Media Server.

Информацию о мониторинге операций в системе V5 смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>); просмотрите раздел по мониторингу сервера в системе, работающей в z/OS.

Если используется клиент администрирования TSO Tivoli Storage Manager версии 5, то его можно заменить на более новый клиент администрирования. Инструменты z/OS можно сконфигурировать для использования клиента администрирования z/OS UNIX

System Services 6.1.4. Клиент администрирования z/OS UNIX System Services 6.1.4 нельзя скачать с FTP-сайта этого клиента, но его можно получить, заказав следующие пакеты Fix Pack:

- UK62472 для клиента UNIX System Services резервного копирования и архивирования
- UK62473 для клиента API UNIX System Services

Чтобы заказать пакеты Fix Pack, перейдите на сайт IBM Passport Advantage по адресу: <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/>.

Перенос данных с томов носителя z/OS на другие устройства

После перенастройки данные можно переместить с томов носителя z/OS на другие устройства.

Прежде чем начать

Для перемещения данных с томов носителя z/OS на другие устройства используйте один или оба следующих способа:

- Перенаправьте входящие новые данные непосредственно в пулы хранения системы AIX или Linux в System z. Затем разрешите данным, хранящимся в системе z/OS, состариться естественным образом.
- Переместите данные с томов носителя z/OS в пулы хранения системы AIX или Linux в System z активным способом. Используйте для перемещения данных команду **MOVE DATA** или **MOVE NODEDATA**.

Об этой задаче

Дополнительную информацию о командах **MOVE DATA** и **MOVE NODEDATA** смотрите в публикации *Справочник администратора*.

Глава 24. Устранение неисправностей для перенастройки сервера V5 из системы z/OS в AIX или Linux на System z

Изучите этот раздел, чтобы найти советы об устранении общих неисправностей, которые могут возникнуть после перенастройки. Здесь также описана процедура, позволяющая вернуться к предыдущей версии сервера.

Возврат к серверу V5, работающему в z/OS, после перенастройки

Если после перенастройки требуется вернуться к прежней версии сервера IBM Tivoli Storage Manager, у вас должна быть полная резервная копия базы данных из системы Версии 5. Кроме этого, у вас должен быть носитель установки сервера исходной версии и файлы конфигурации ключей. Если вы внимательно выполняли все подготовительные действия перед обновлением сервера, можно будет вернуться к прежней версии с минимальной потерей данных.

Об этой задаче

Сервер V5, работающий в z/OS, можно вернуть к действию из любой точки на пути перенастройки. В зависимости от степени произведенной перенастройки потребуются различные действия для возврата к исходному серверу:

- Как вернуться к серверу V5 до переноса данных в систему V7.1.1, описано в “Возврат к серверу V5 до переноса данных на сервер V7.1.1”.
- Как вернуться к серверу V5 до удаления томов DISK или FILE, описано в “Возврат к серверу V5 до удаления томов”.
- Как вернуться к серверу V5 после удаления исходной базы данных, описано в “Возврат к серверу Версии 5 после удаления базы данных Версии 5” на стр. 568.

Возврат к серверу V5 до переноса данных на сервер V7.1.1

Если выполнены все подготовительные действия для перенастройки, но данные еще не перенесены, можно вернуться к системе V5. Необходимо перезапустить сервер z/OS и изменить соответствующие тома.

Процедура

1. Перезапустите сервер V5, работающий в системе z/OS.
2. Измените состояние доступа томов DISK и FILE с уничтоженного на READWRITE.

Возврат к серверу V5 до удаления томов

Если выполнены все подготовительные действия для перенастройки, но тома DISK или FILE еще не удалены, можно вернуться к серверу V5, выполнив следующие действия.

Процедура

1. Перезапустите сервер V5, работающий в системе z/OS.
2. Измените состояние доступа томов DISK и FILE с уничтоженного на READWRITE.

Возврат к серверу Версии 5 после удаления базы данных Версии 5

Для возврата к системе сервера Версии 5 после того, как вы удалили базу данных, необходимо восстановить базу данных Версии 5 из ее резервных копий. После восстановления базы данных может потребоваться восстановить содержимое томов DISK и FILE.

Прежде чем начать

У вас должны быть следующие элементы для более ранней версии сервера:

- Резервная копия базы данных сервера
- Файл хронологии томов
- Файл конфигурации устройств
- Файл серверных опций

Об этой задаче

Совет: Параметр **REUSEDELAY** можно использовать для увеличения срока, в течение которого еще можно вернуться к первоначальному серверу V5 в системе z/OS. Чтобы увеличить это время, задайте параметр **REUSEDELAY** для всех пулов хранения с последовательным доступом в течение подготовительной фазы. Задайте этот параметр до окончного выполнения резервного копирования базы данных и до начала перенастройки.

Дополнительные сведения о задании параметра **REUSEDELAY** смотрите в разделе “Изменение сервера во избежание потенциальных проблем” на стр. 538.

Ограничение: Файлы, для которых резервное копирование или архивирование будет произведено после перенастройки в систему V7.1.1, будут потеряны при возврате сервера к V5. Для восстановления этих файлов нельзя использовать команды **EXPORT** или **IMPORT**, так как данные экспорта Версии 7.1.1 нельзя импортировать сервером Версии 5.

Шаги по возврату к предыдущей версии сервера

Чтобы вернуться к предыдущей версии сервера, нужно создать резервную копию базы данных Версии 7.1.1, деинсталлировать сервер Версии 7.1.1, переустановить программу сервера Версии 5 и восстановить базу данных из резервной копии.

Процедура

1. Создайте резервную копию базы данных V7.1.1 и сохраните содержимое каталога экземпляра, включая файл хронологии томов, файл конфигурации устройств, и файл серверных опций. Сохраните эти файлы на случай, если вам надо будет вернуться к серверу V7.1.1.
2. Удалите базу данных из менеджера базы данных, а затем удалите каталоги базы данных и журналов восстановления.
 - a. Вручную удалите базу данных. Введите команду:
`dsmserv removedb tsmdb1`
Базу данных также можно удалить при помощи следующей команды:
`db2 drop db tsmdb1`
 - b. Если вам нужно снова использовать пространство, занятое каталогами базы данных и журналов восстановления, вы теперь можете удалить эти каталоги.

3. Деинсталируйте сервер V7.1.1 при помощи программы установки. При деинсталляции удаляется программное обеспечение сервера и менеджера баз данных вместе с его каталогами.

Инструкции по деинсталляции сервера можно найти в *Руководстве по установке*.

4. Заново установите версию программы сервера, которую вы использовали перед обновлением до V7.1.1. Эта версия должна совпадать с версией вашего сервера на момент создания резервной копии базы данных, которую вы восстановите в одном из последующих шагов.

Например, если перед обновлением вы работали с сервером версии 5.5.6.0 и собираетесь восстановить резервную копию базы данных, которая использовалась этим сервером, нужно будет установить программу сервера V5.5.0.0. После этого нужно установить пакет Fix Pack версии 5.4.4.0, чтобы можно было восстановить резервную копию базы данных.

- a. Заново установите базовую версию сервера, которая использовалась перед обновлением до V7.1.1.
 - b. Заново установите все пакеты исправлений, которые были применены к базовой версии сервера перед обновлением до V7.1.1.
5. Скопируйте следующие файлы в каталог для информации сервера:
 - Файл конфигурации устройств
 - Файл хронологии томов
 - Файл серверных опций
 6. Сформатируйте базу данных с помощью утилиты **DSMSERV FORMAT**. Инструкции по форматированию базы данных V5 смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>).
 7. Восстановите базу данных, используя резервную копию, созданную в ходе подготовки перед обновлением.
 8. Если вы включили дедупликацию данных для каких-либо пулов хранения типа FILE, которые существовали перед обновлением, или если вы при использовании сервера V7.1.1 перенесли данные, существовавшие перед обновлением, в новые пулы хранения, вы должны будете выполнить дополнительные шаги по восстановлению. Смотрите раздел “Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создали новые пулы хранения или разрешили дедупликацию данных” на стр. 570.
 9. Если значение параметра **REUSEDELAY** для пулов хранения меньше возраста восстанавливаемой вами базы данных, восстановите тома во всех пулах хранения с последовательным доступом, которые были консолидированы после резервного копирования базы данных. Используйте команду **RESTORE VOLUME**.

Если у вас нет резервной копии пула хранения, то выполните аудит консолидированных томов при помощи команды **AUDIT VOLUME**, указав параметр **FIX=YES** для устранения противоречий. Введите команду:

```
audit volume имя_тома fix=yes
```
 10. Если с использованием сервера V7.1.1 выполнялись операции резервного копирования или архивирования клиента, то вам может потребоваться произвести аудит томов пулов хранения, на которых были сохранены эти данные.
 11. Если перед обновлением сервера до версии 7.1.1 вы использовали пулы активных данных, то их нужно создать заново.

Для создания заново пулов активных данных, может потребоваться довольно много времени, в зависимости от числа и размера пулов активных данных, которые нужно создать заново.

Дополнительные шаги по восстановлению, если вы создали новые пулы хранения или разрешили дедупликацию данных

Если вы создали пулы хранения и/или разрешили дедупликацию данных для каких либо пулов хранения типа FILE, пока у вас работал сервер V7.1.1, то для возврата к прежней версии сервера выполните дополнительные шаги.

Об этой задаче

Используйте приведенную ниже информацию, если какое-то время у вас работал сервер V7.1.1 и вы в это время выполняли любое из следующих действий (или оба эти действия):

- Вы разрешили дедупликацию данных для любых пулов хранения, которые существовали до обновления до версии 7.1.1. Дедупликация данных применима только к пулам хранения, в которых используется тип устройств FILE.
- После обновления вы создали первичные пулы хранения и перенесли в эти новые пулы хранения данные, хранившиеся в других пулах хранения.

Выполните описанные ниже шаги после восстановления сервера до Версии 5.

Процедура

- Для каждого пула хранения, для которого вы включили дедупликацию данных, восстановите весь пул хранения при помощи команды **RESTORE STGPPOOL**. Чтобы вы смогли выполнить эту задачу, у вас должна быть полная резервная копия пула хранения, созданная до обновления до V7.1.1.
- Для пулов хранения, созданных после обновления, определите, какие действия вам следует предпринять, ознакомившись с приведенной ниже информацией.

Данные, перенесенные из существующих пулов хранения Версии 5 в новые пулы хранения, могут быть потеряны, так как на восстановленном сервере Версии 5 этих новых пулов не будет. Возможный способ выхода из этой ситуации зависит от типа пула хранения:

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения типа DISK, относящихся к V5, пространство, которое занимали перенесенные данные, вероятнее всего, было уже использовано повторно. Поэтому вы должны будете восстановить исходные пулы хранения V5, используя резервные копии этого пула хранения, созданные перед обновлением до V7.1.1.

Если в новый пул хранения не переносились никакие данные из пулов хранения типа DISK, относящихся к Версии 5, то произведите аудит томов пула хранения в этих пулах хранения типа DISK.

- Если данные были перенесены в новый пул хранения из пулов хранения с последовательным доступом, относящихся к Версии 5, эти данные могут существовать на томах пула хранения на восстановленном сервере Версии 5 и быть пригодны для использования. Эти данные, вероятнее всего, будут пригодны для использования, если для параметра **REUSEDelay** для этого пула хранения было задано значение, не позволившее произвести в нем консолидацию пространства, когда сервер работал как сервер Версии 7.1.1. Если какие-либо тома были подвергнуты консолидации, когда сервер работал как сервер Версии 7.1.1, эти тома нужно будет восстановить из резервных копий пула хранения, созданных перед обновлением до Версии 7.1.1.

Часть 4. Приложения

Приложение А. Утилиты, сценарии и команды для обновления и перенастройки сервера

Доступны утилиты и команды для обновления или перенастройки сервера V5 до V7.1.1. Существует сценарий для запуска нескольких серверов.

DSMUPGRD QUERYDB (Вызвать информацию о базе данных V5)

Пользуйтесь утилитой **DSMUPGRD QUERYDB** для вывода информации о базе данных и журнала восстановления для сервера V5. Эта информация позволит оценить объем пространства хранения, который потребуется для базы данных и журнала восстановления при обновлении сервера до V7.1.1.

Синтаксис



Параметры

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

z/OS

-quiet

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

-o-файл_опций

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

Windows

-k-имя_раздела

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Значение по умолчанию - SERVER1. Это необязательный параметр.

Примеры

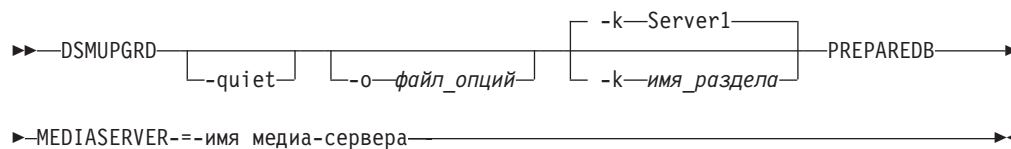
Получить информацию о базе данных:

```
dsmupgrd querydb
```

DSMUPGRD PREPAREDB (Подготовка базы данных V5 к обновлению)

Используйте утилиту **DSMUPGRD PREPAREDB**, чтобы подготовить базу данных сервера к обновлению до V7.1.1. Эту утилиту нужно запустить до запуска утилиты **DSMUPGRD EXTRACTDB**.

Синтаксис



Параметры

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **z/OS** **-quiet**

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

-o файл_опций

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

Windows **-k имя_раздела**

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Значение по умолчанию - SERVER1. Это необязательный параметр.

z/OS **MEDIUMSERVER**

Задаёт имя сервера, который будет использоваться как z/OS Media Server. Этот сервер должен быть определен командой **DEFINE SERVER** до использования утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**.

Пример

```
dsmupgrd preparedb
```

DELETE VOLHISTORY (Удалить информации хронологии томов с последовательным доступом)

z/OS

Команда **DELETE VOLHISTORY** используется для удаления записей файлов хронологии томов, которые больше не нужны (например, записи для томов устаревших резервных копий базы данных). При перенастройке от z/OS на AIX или Linux на System z введите эту команду на сервере V5, чтобы задать класс устройств томов, которые нужно удалить для подготовки к перенастройке.

При удалении записей для томов, отсутствующих в пуле хранения (например, для томов резервных копий или экспорта), эти тома возвращаются в состояние чистых, даже если система IBM Tivoli Storage Manager зарегистрировала их как закрытые. Чистые тома с типом устройства FILE удаляются. При удалении записей, относящихся к томам пула хранения, эти тома остаются в базе данных Tivoli Storage Manager. При удалении с исходного сервера записей для объектов файла плана восстановления, объекты на конечном сервере помечаются для удаления.

Используйте команду **DELETE BACKUPSET** для удаления информации о заданном томе набора резервных копий из файла хронологии томов. Не используйте для этой цели команду **DELETE VOLHISTORY**.

Для пользователей DRM устаревание резервной копии базы данных следует контролировать командой **SET DRMDBBACKUPEXPIREDAYS**, а не **DELETE VOLHISTORY**. Использование команды **DELETE VOLHISTORY** удаляет записи Tivoli Storage Manager тома. Это может привести к потере томов, которые управлялись командой **MOVE DRMEDIA**. Стандартный способ - управлять автоматическим устареванием томов резервных копий базы данных DRM с помощью команды **SET DRMDBBACKUPEXPIREDAYS**.

Команду **DELETE VOLHISTORY** можно использовать для задания класса устройств томов, которые нужно удалить для перенастройки. Эту команду можно использовать до перенастройки сервера Tivoli Storage Manager V5, работающего в z/OS, в сервер V7, работающий в AIX или Linux на System Z. У класса устройств должен быть тип FILE, и он может быть задан, только если для параметра **ZMSPREPARE** задано значение YES.

Примечания:

1. Тома с последовательностью наиболее свежих резервных копий базы данных не удаляются.
2. Существующие файлы хронологии томов не обновляются автоматически при вводе этой команды.
3. Для периодического удаления записей из хронологии томов используется команда **DEFINE SCHEDULE**.

Класс привилегий

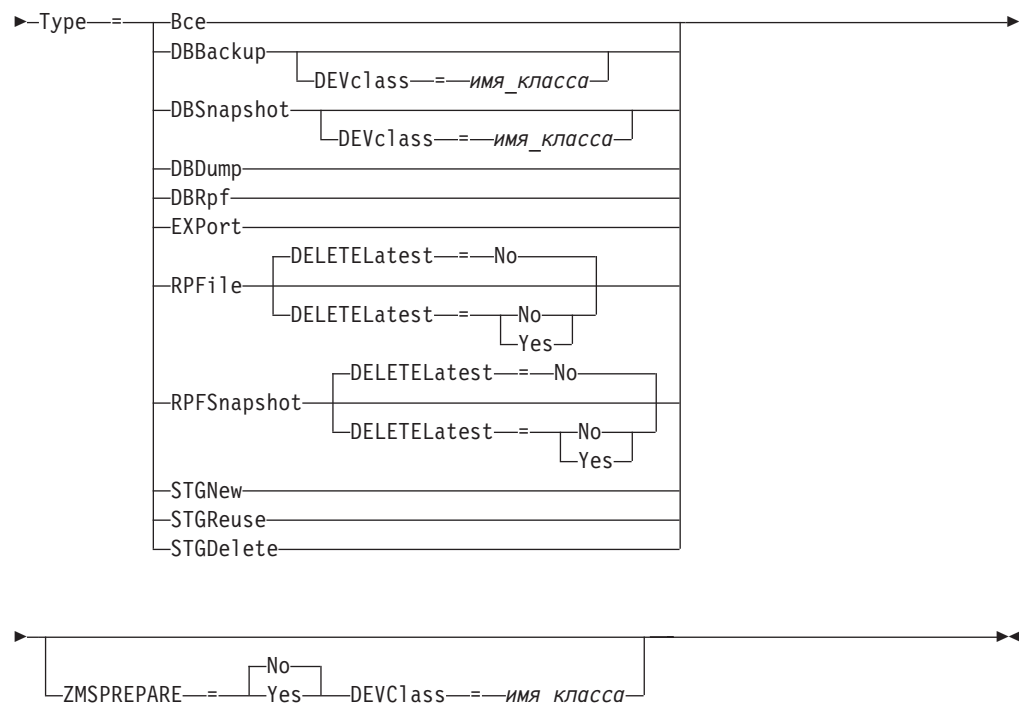
Для выполнения этой команды необходимы системные полномочия.

Синтаксис

```
►►—DELeTe VOLHHistory—TODate—дата—

|                         |
|-------------------------|
| TOTime— <i>23:59:59</i> |
| TOTime— <i>time</i>     |

—
```

Параметры

TODate (обязательный параметр)

Задаёт дату для указания информации хронологии томов с последовательным доступом, которая должна быть удалена. Tivoli Storage Manager удаляет только записи, относящиеся к этой дате, и более ранние. Дата задаётся одним из следующих способов:

Значение	Описание	Пример
MM/ДД/ГГГГ	Конкретная дата	23/01/1999
TODAY	Текущая дата	TODAY
TODAY- количество_дней или -количество_дней	Текущая дата минус указанное количество дней. Максимальное количество дней, которое можно указать, - 9999.	TODAY-30 или -30. Для удаления записей, которым 30 или более дней, задайте TODAY-30 или -30.

TOTime

Указывает, что нужно удалить записи, созданные не позднее этого времени в указанную дату. Это необязательный параметр. Значение по умолчанию - конец дня (23.59.59). Время задаётся одним из следующих способов:

Значение	Описание	Пример
ЧЧ:ММ:СС	Конкретное время в указанный день	12:30:22
NOW	Текущее время в указанный день	NOW

Значение	Описание	Пример
NOW+ЧЧ:ММ или+ЧЧ:ММ	Текущее время плюс указанное количество часов и минут в день указанной даты	NOW+03:00 или +03:00. Если ввести команду DELETE VOLHISTORY в 9.00, задав параметр TOTIME=NOW+03:00 или TOTIME=+03:00, Tivoli Storage Manager удалит записи, помеченные временем 12.00 указанной даты и более ранние.
NOW-ЧЧ:ММ или -ЧЧ:ММ	Текущее время минус указанное количество часов и минут в день указанной даты	NOW-03:30 или -03:30. Если ввести команду DELETE VOLHISTORY в 9.00, задав параметр TOTIME=NOW-3:30 или TOTIME=-3:30, Tivoli Storage Manager удалит записи, помеченные временем 5.30 указанной даты и более ранние.

Type (обязательный параметр)

Задаёт тип записей, которые будут удалены из файла хронологии томов, если они также соответствуют заданным дате и времени. Возможные значения:

A11

Указывает, что надо удалить все записи.

Примечание: Команда **DELETE VOLHISTORY** не удаляет записи о дистанционных томах.

DBBackup

Указывает, что необходимо удалить только записи с данными о томах, использованных для полных и инкрементных резервных копий базы данных, то есть о томах типа BACKUPFULL и BACKUPINCR, соответствующих заданным дате и времени. Информация о томах с последовательностью наиболее свежих полных и инкрементных резервных копий базы данных не удаляется.

DEVclass=имя_класса

Задаёт имя класса устройств, использованного для создания резервных копий базы данных. Этот необязательный параметр можно использовать для удаления резервных копий базы данных, созданных с помощью класса устройств виртуального тома сервер-сервер. Тип класса устройств должен быть SERVER. Этот параметр можно использовать только для удаления записей хронологии томов, относящихся к томам типа BACKUPFULL, BACKUPINCR и DBSNAPSHOT.

Том резервной копии базы данных - полной, инкрементной или моментального снимка - подлежит удалению, если для него выполняются все перечисленные условия:

- Класс устройств, с помощью которого создавались резервные копии базы данных, соответствует заданному классу устройств.
- Том был создан в указанное время указанного дня или раньше.
- Указанный том принадлежит к типу DBBackup и при этом не является частью последней последовательности полных и инкрементных резервных копий; или он принадлежит к типу DBSnapshot и при этом не является частью последней последовательности резервных копий в режиме моментального снимка.

DBSnapshot

Указывает, что надо удалить только записи с информацией о томах, использованных для копий базы данных типа моментального снимка, соответствующих также заданной дате и времени. Последняя резервная копия базы данных в режиме моментального снимка удалена не будет.

DEVclass=имя_класса

Задаёт имя класса устройств, использованного для создания резервных копий базы данных. Этот необязательный параметр можно использовать для удаления резервных копий базы данных, созданных с помощью класса устройств виртуального тома сервер-сервер. Тип класса устройств должен быть SERVER. Этот параметр можно использовать только для удаления записей хронологии томов, относящихся к томам типа BACKUPFULL, BACKUPINCR и DBSNAPSHOT.

Том резервной копии базы данных - полной, инкрементной или моментального снимка - подлежит удалению, если для него выполняются все перечисленные условия:

- Класс устройств, с помощью которого создавались резервные копии базы данных, соответствует заданному классу устройств.
- Том был создан в указанное время указанного дня или раньше.
- Указанный том принадлежит к типу DBBackup и при этом не является частью последней последовательности полных и инкрементных резервных копий; или он принадлежит к типу DBSnapshot и при этом не является частью последней последовательности резервных копий в режиме моментального снимка.

DBRpf

Указывает, что надо удалить только записи с информацией о томах резервных копий базы данных (инкрементных и полных) и томах файлов плана восстановления.

EXPort

Указывает, что надо удалить только записи с информацией о томах экспорта.

RPFile

Указывает, что необходимо удалить только записи с данными об объектах файлов плана восстановления, хранящихся на сервере назначения и соответствующих заданной дате и времени.

DELETEDatest

Указывает, подлежит ли удалению новейший файл плана восстановления. Этот необязательный параметр можно использовать для удаления новейших файлов плана восстановления, созданных с помощью класса устройств виртуального тома сервер-сервер.

Этот параметр можно использовать только для удаления записей хронологии томов типа RPFILE (например, те файлы планов восстановления, которые были созданы с использованием параметра **DEVCLASS** в команде **PREPARE**). Если этот параметр не задан, самые последние записи типа RPFILE не удаляются.

№ Указывает, что самый последний файл RPFILE не удаляется.

Да Указывает, что самый последний файл RPFILE удаляется, если он соответствует указанным критериям даты и времени.

RPFSnapshot

Указывает, что необходимо удалить только записи с данными об объектах файлов плана восстановления, предполагающих резервные копии типа

моментального снимка, хранящихся на сервере назначения и соответствующих заданным дате и времени. Новейший файл RPFNSNAPSHOT будет удален только в том случае, если он соответствует заданным критериями даты и времени и параметр **DELETEDATEST** имеет значение Yes.

DELETEDATEST

Указывает, подлежит ли удалению новейший файл плана восстановления. Этот необязательный параметр можно использовать для удаления новейших файлов плана восстановления, созданных с помощью класса устройств виртуального тома сервер-сервер.

Этот параметр можно использовать только для удаления записей хронологии томов типа RPFNSNAPSHOT (например, файлов плана восстановления, созданных командой **PREPARE** с параметром **DEVCLASS**). Если этот параметр не задан, самые последние записи типа RPFNSNAPSHOT не удаляются.

No Указывает, что самый последний файл RPFNSNAPSHOT не удаляется.

Да Указывает, что самый последний файл RPFNSNAPSHOT удаляется, если он соответствует указанным критериям даты и времени.

STGNew

Указывает, что надо удалить только записи с информацией о новых томах хранения с последовательным доступом.

STGReuse

Указывает, что надо удалить только записи с информацией о повторно используемых томах хранения с последовательным доступом.

STGDelete

Указывает, что надо удалить только записи с информацией об удаленных томах хранения с последовательным доступом.

ZMSPREPARE

Укажите, используется ли команда **DELETE VOLHISTORY** для удаления томов с последовательным доступом, которые хранятся в классе устройств FILE. Удаление происходит до перенастройки сервера Tivoli Storage Manager V5, работающего в z/OS, в сервер V7, работающий в AIX или Linux на System z.

No Задаёт, что команда **DELETE VOLHISTORY** не используется для подготовки перенастройки. Это вариант по умолчанию.

Да Задаёт, что команда **DELETE VOLHISTORY** используется для подготовки перенастройки.

DEVclass=имя_класса

Задаёт имя класса устройств, использованное для создания удаляемых томов. Типом класса устройств должен быть тип FILE.

Пример: удаление данных о файлах плана восстановления

Удалить данные обо всех файлах плана восстановления, созданных 28 марта 2005 года или ранее.

```
delete volhistory type=rpfile todate=03/28/2005
```

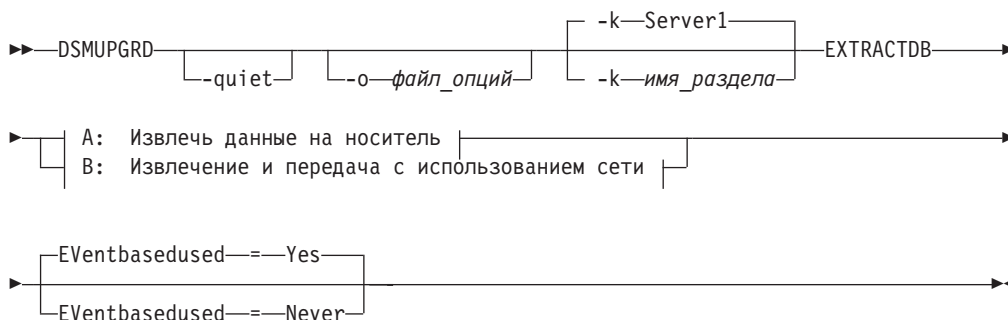
DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)

Используйте утилиту **DSMUPGRD EXTRACTDB** для извлечения данных из базы данных сервера. Данные можно вставить в базу данных сервера версии 7.1.1 либо позднее, либо одновременно с процессом извлечения.

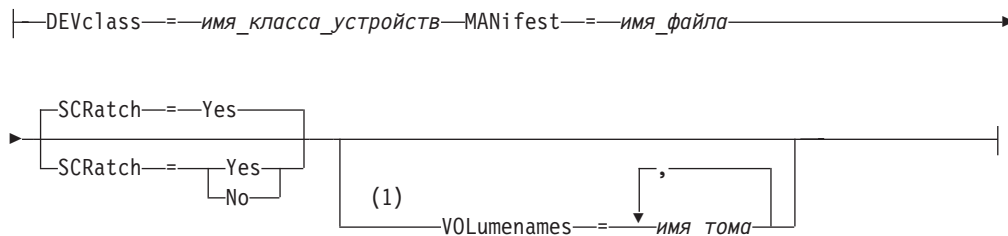
Требования

Прежде чем воспользоваться данной утилитой, нужно запустить утилиту **DSMUPGRD PREPAREDDB** для существующей базы данных.

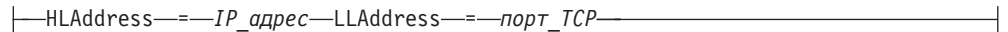
Синтаксис



A: Извлечь данные на носитель:



B: Извлечение и передача с использованием сети:



Примечания:

- 1 Если вы укажете **SCRATCH=NO**, вы должны будете задать опцию **VOLUMENAMES**.

Параметры

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **z/OS** **-quiet**

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

-офайл_опций

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

Windows -*кима_раздела*

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Значение по умолчанию - SERVER1. Это необязательный параметр.

DEVclass

Задаёт класс устройств с последовательным доступом для сохранения извлеченных данных. Этот параметр обязателен, если вы хотите извлечь базу данных на носитель.

Ограничение: Нельзя использовать класс устройства для устройств типа NAS или CENTERA.

Ограничение: **z/OS** Для сервера Tivoli Storage Manager, работающего в системе z/OS нельзя использовать класс устройств с типом устройства FILE.

MANifest

Указывает расположение файла манифеста. Укажите полное имя файла или место в локальном каталоге. Например: ./manifest.txt

Этот параметр обязателен, если вы хотите извлечь базу данных на носитель.

Eventbasedused

Указывает, использовалось ли когда-либо на сервере хранение архивов на основе событий. Хранение архивов на основе событий поддерживает возможность поставить хранение заархивированного объекта в зависимость от внешнего события. Значение по умолчанию для этого параметра - YES. Возможные значения:

Yes

Указывает, что на сервере использовалось хранение архивов на основе событий. Значение по умолчанию - YES. Если вы точно не знаете, использовалось ли хранение архивов на основе событий, примите значение по умолчанию.

Если вы переопределите значение по умолчанию, а на сервере когда-либо использовалось хранение архивов на основе событий, это может привести к тому, что после обновления архивные объекты будут преждевременно удаляться как устаревшие. Использование значения по умолчанию гарантирует правильные результаты.

Never

Указывает, что хранение архивов на основе событий на сервере никогда не использовалось.

Внимание: Если задать опцию EVENTBASEDUSED=NEVER, то производительность операции обновления может повыситься. Однако не используйте это значение, если есть хотя бы минимальная вероятность того, что на сервере когда-либо использовалось хранение архивов на основе событий. Если на сервере когда-либо использовалось хранение архивов на основе событий, а вы зададите опцию EVENTBASEDUSED=NEVER, то по завершении обновления это может привести к тому, что архивные файлы будут преждевременно удаляться как устаревшие.

SCRatch

Указывает, можно ли использовать чистые тома для сохранения данных. Это необязательный параметр. Значение по умолчанию - YES. Возможные значения:

Yes

Указывает, что чистые тома использовать можно.

Если вы укажете **SCRATCH=YES** и также зададите тома при помощи параметра **VOLUMENAMES**, указанные тома будут использоваться в первую очередь. Чистые тома будут использоваться только в том случае, если на указанных томах недостаточно места для размещения извлеченных данных.

Если типом устройств для класса устройств является FILE, то имена чистых томов будут генерироваться на основе отметок времени.

No Указывает, что чистые тома использовать нельзя. Если указано это значение, необходимо также задать тома при помощи параметра **VOLUMENAMES**.

Если на томах, заданных вами при помощи параметра **VOLUMENAMES**, окажется недостаточно места для размещения извлеченных данных, процесс завершится с ошибкой.

VOLumenames

Позволяет указать тома, которые следует использовать для извлекаемой базы данных. При указании нескольких томов их имена необходимо разделять запятыми, не используя промежуточные пробелы.

HLAddress

Задаёт либо цифровой адрес IP, либо доменное имя сервера V7.1.1. Этот параметр обязателен, если вы хотите извлечь и одновременно передать базу данных на сервер V7.1.1 по сети.

Если сервер V5 и сервер V7.1.1 находятся на одном и том же компьютере, можно указать значение localhost.

LLAddress

Задаёт низкоуровневый адрес сервера V7.1.1. Этот адрес совпадает со значением, заданным серверной опцией TCPPORT для сервера V7.1.1. Этот параметр обязателен, если вы хотите извлечь и одновременно передать базу данных на сервер V7.1.1 по сети.

Примеры

Извлечь и передать данные на сервер по сети:

```
dsmupgrd extractdb hladdress=xyz.company.com lladdress=1555
```

Извлечь и сохранить данные на носителе:

```
dsmupgrd extractdb devclass=tapeclass manifest=keepthis.txt
```

Файл манифеста при извлечении данных на носитель

При извлечении данных на носитель утилита **DSMUPGRD** создает файл манифеста. Файл манифеста содержит информацию о томах и классах устройств, используемых для хранения и извлечения данных.

Файл манифеста необходим процедуре вставки данных при использовании носителя для переноса базы данных на сервер V7.1.1. Имя файла манифеста указывается при запуске утилиты **DSMSERV INSERTDB**.

AIX	HP-UX	Linux	Solaris	Windows
-----	-------	-------	---------	---------

В файле манифеста раздел конфигурации устройств содержит информацию о значениях конфигурации исходного серверного устройства. В некоторых случаях, особенно если утилита **DSMSERV INSERTDB** запускается в другой системе, перед использованием файла манифеста в этой утилите нужно отредактировать такие значения, как имена устройств и номера элементов устройств.

Содержимое файла манифеста аналогично следующему примеру:

```
* Файл манифеста версии 2 для EXTRACTDB
DEVCLASS=3584L2
STREAMS=1
VOLUMENAMES000=L12345
* Сведения о конфигурации устройства
DEFINE DEVCLASS 3584L2 DEVTYPE=LTO FORMAT=DRIVE MOUNTLIMIT=DRIVES MOUNTWAIT=60
MOUNTRETENTION=60 PREFIX=ADSM LIBRARY=3584L2 WORM=NO DRIVEENCRYPTION=ALLOW
SET SERVERNAME MOKSHA
DEFINE LIBRARY 3584L2 LIBTYPE=SCSI SERIAL="00000002267304AB" SHARED=YES
AUTOLABEL=YES RESETDRIVE=YES
DEFINE DRIVE 3584L2 3584L2_DRV1 ELEMENT=265 ONLINE=Yes WMN="500507630F18BA09"
SERIAL="0007859130"
DEFINE PATH MOKSHA 3584L2 SRCTYPE=SERVER DESTTYPE=LIBRARY DEVICE=/dev/IBMchanger5 ONLINE=YES
DEFINE PATH MOKSHA 3584L2_DRV1 SRCTYPE=SERVER DESTTYPE=DRIVE LIBRARY=3584L2 DEVICE=/dev/IBMtape20 ONLINE=YES
```

z/OS Раздел конфигурации устройств содержит информацию о конфигурации устройств на исходном сервере. Операторы конфигурирования устройств основываются на определениях исходного сервера, но преобразуются в формат, который требуется для сервера, работающего в AIX или Linux на компьютере System z. Раздел конфигурирования устройств настроен доступ к носителям при помощи z/OS Media Server.

Файл манифеста для обновления до системы AIX или a Linux on System z аналогичен показанному в следующем примере:

```
* Файл манифеста версии 2 для EXTRACTDB
DEVCLASS=TAPE3592
STREAMS=1
VOLUMENAMES000=JJY010,JJY011,JJY012
/* Конфигурация устройств */
DEFINE LIBRARY 3592LIB LIBTYPE=ZOSMEDIA
DEFINE DEVCLASS 3592CLASS DEVTYPE=3592 ESTCAPACITY=314572800K PREFIX=ADSM
MOUNTLIMIT=2 MOUNTRETENTION=60 MOUNTWAIT=60 COMPRESSION=Yes UNIT=C06M5N03 WORM=No
PROTECTION=No FORMAT=Drive LIBRARY=3592LIB
DEFINE PATH MVSTS 3592LIB SRCTYPE=SERVER DESTTYPE=LIBRARY
ZOSMEDIASERVER=TUCMVSTS ONLINE=YES
DEFINE DEVCLASS FILE DEVTYPE=File MAXCAPACITY=2097152K PREFIX=SVTSMS1
MOUNTLIMIT=20
DEFINE DEVCLASS FROM-MVSTT DEVTYPE=File MAXCAPACITY=2097152K PREFIX=SVTSMS1
MOUNTLIMIT=100
DEFINE DEVCLASS TO-MVSTT DEVTYPE=Server SERVERNAME=TUCMVSTT
MAXCAPACITY=2097152K PREFIX=ADSM MOUNTLIMIT=50 RETRYPERIOD=10 RETRYINTERVAL=30
DEFINE SERVER TUCMVSTT COMMETHOD=TCPIP HLADDRESS=tucmvstt.storage.tucson.ibm.com
LLADDRESS=2533 NODENAME=MVSTS SERVERPASSWORD=18bf4d36c185
DEFINE SERVER PURGE COMMETHOD=TCPIP HLADDRESS=purge.storage.tucson.ibm.com
LLADDRESS=1500 SERVERPASSWORD=180fb66e028d
DEFINE SERVER STA_PURGE COMMETHOD=TCPIP HLADDRESS=purge.storage.tucson.ibm.com
LLADDRESS=1502 SERVERPASSWORD=18909a64694f303df677
DEFINE SERVER TUCMVSTS COMMETHOD=TCPIP HLADDRESS=9.11.92.48 LLADDRESS=2556
SERVERPASSWORD=184feb8740bb139271
SET SERVERNAME MVSTS
SET SERVERPASSWORD 1891a1cefdfcaf489d86c66af54
```

Ссылки, связанные с данной:

“DSMUPGRD EXTRACTDB (Извлечь данные из базы данных сервера V5)” на стр. 581

“DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)” на стр. 592

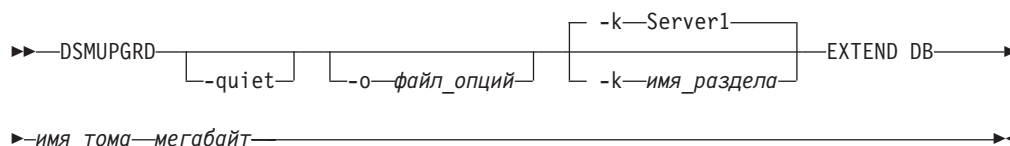
DSMUPGRD EXTEND DB (увеличить размер базы данных)

Используйте эту утилиту для расширения базы данных V5. Используйте эту утилиту, только если в процессе обновления произойдет ошибка, указывающая на то, что для продолжения процесса требуется дополнительное пространство базы данных.

Требования

Чтобы можно было использовать новый том для расширения базы данных, сформатируйте его при помощи утилиты DSMFMT. Инструкции по использованию утилиты DSMFMT смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5 (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>).

Синтаксис



Параметры

AIX HP-UX Linux Solaris z/OS **-quiet**

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

AIX HP-UX Linux Solaris Windows z/OS **-офайл_опций**

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

Windows **-к-имя_раздела**

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Значение по умолчанию - SERVER1. Это необязательный параметр.

имя_тома (обязательный параметр)

Указывает имя, которое будет использоваться для нового тома расширения базы данных.

количество_мегабайт (обязательный параметр)

Указывает размер нового тома в мегабайтах. Размер должен быть кратен 4 МБ и должен быть 1 МБ меньше, чем размер тома, указанного в параметре *имя_тома*. Например, если размер тома равен 5 МБ, задайте значение 4.

DSMUPGRD EXTEND LOG (увеличить размер журнала восстановления)

Используйте эту утилиту на сервере V5, чтобы увеличить размер журнала восстановления, если в процессе обновления появится сообщение ANR9999D LOGSEG, что указывает на то, что для продолжения процедуры обновления требуется дополнительное пространство журнала.

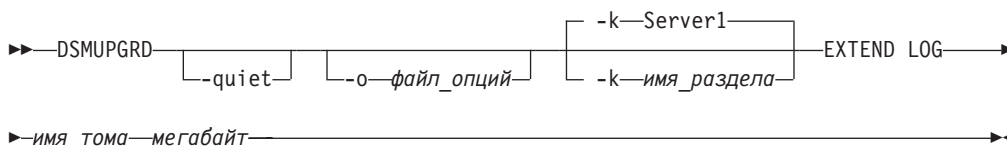
Выполните эту команду, если получено сообщение ANR9999D LOGSEG. Оно показывает, что пространство журнала было переполнено, и сервер прекращает работу с ошибкой LOGSEG871. После запуска сервера можно выполнить следующее:

- Выполнить резервное копирование базы данных с освобождением пространства журнала восстановления.
- Отрегулировать размер журнала восстановления, максимальный процент для триггера резервного копирования базы данных или и то, и другое для успешного резервного копирования базы данных в будущем.

Требования

Чтобы можно было использовать новый том для увеличения размера журнала восстановления, сформатируйте его при помощи утилиты DSMFMT. Инструкции по использованию утилиты DSMFMT смотрите на веб-странице Документация к Tivoli Storage Manager V5(<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager/page/PDF%20versions%20of%20the%20IBM%20Tivoli%20Storage%20Manager%20Version%205.5.x%20documentation>).

Синтаксис



Параметры

AIX HP-UX Linux Solaris z/OS **-quiet**

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

AIX HP-UX Linux Solaris Windows z/OS **-офайл_опций**

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

Windows **-к-имя_раздела**

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Значение по умолчанию - SERVER1. Это необязательный параметр.

имя_тома (обязательный параметр)

Указывает имя, которое будет использоваться для нового тома расширения журнала восстановления

количество_мегабайт (обязательный параметр)

Указывает размер нового тома в мегабайтах. Размер должен быть кратен 4 МБ и

должен быть 1 МБ меньше, чем размер тома, указанного в параметре *имя_тома*.
Например, если размер тома равен 5 МБ, задайте значение 4.

DSMUPGRD UPDATE (Создание копий записей реестра для экземпляра сервера V5)

Windows

Используйте эту утилиту для создания записей реестра для экземпляра сервера V5, если эти записи оказались удалены из-за ошибки в процессе обновления, а они вам еще нужны. Например, эту утилиту можно использовать, если вы обновляете сервер V5 до V7.1.1 на том же компьютере и случайно запустили утилиту **DSMSERV LOADFORMAT** до запуска утилиты **DSMUPGRD PREPAREDB**.

Запустите эту утилиту из каталога экземпляра базы данных V5 (где хранятся файлы для сервера, такие как `dsmserve.dsk`). Эта утилита заново создаст исходные записи реестра для сервера V5, но сохранит эти записи в каталоге резервных копий, чтобы не перезаписать записи, добавленные при установке V7.1.1.

Синтаксис



Параметры

-k имя_раздела

Указывает имя раздела реестра Windows, в котором необходимо хранить сведения о сервере. Значение по умолчанию - Server1.

Пример

Выполните утилиту, чтобы воссоздать записи реестра для экземпляра сервера, Server2.

```
"c:\Program Files\Tivoli\TSM\upgrade\dsmupgrd" -k server2 update
```

DSMSERV LOADFORMAT (форматирование базы данных)

Утилита **DSMSERV LOADFORMAT** служит для форматирования пустой базы данных на сервере V7.1.1 при подготовке к вставке данных из извлеченной базы данных V5.

Для каждого экземпляра сервера задайте значение 819 для переменной среды DB2CODEPAGE. Прежде чем выполнять команду **DSMSERV LOADFORMAT** войдите в систему от имени владельца экземпляра и введите команду:

```
db2set -i имя_экземпляра DB2CODEPAGE=819
```

Например: **AIX** **HP-UX** **Linux** **Solaris**

```
db2set -i tsminst1 DB2CODEPAGE=819
```

Windows

```
db2set -i server1 DB2CODEPAGE=819
```

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **Windows**

Синтаксис



Параметры

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **-u** имя_пользователя

Задаёт имя пользователя, на которое требуется переключиться перед началом инициализации сервера. Это необязательный параметр.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **-i** каталог_экземпляра

Указывает каталог экземпляра, который требуется использовать. Этот каталог становится текущим рабочим каталогом сервера. Это необязательный параметр.

Windows **-k** имя_раздела

Имя раздела реестра Windows, используемого для хранения сведений об этом сервере. Этот параметр следует использовать только для установки

дополнительных серверов на одной системе. После установки сервера с помощью этого параметра необходимо всегда запускать его со значением этого параметра. Значение по умолчанию - SERVER1.

-o файл_опций

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

-noexpire

Указывает, что требуется отключить обработку устаревших данных при запуске. Это необязательный параметр.

-quiet

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

DBDir

Задаёт имена путей одного или нескольких каталогов, используемых для хранения объектов базы данных. Имена каталогов разделяются запятыми без пробелов. Можно задать до 128 имен каталогов. Вы обязательно должны задать либо параметр **DBDIR**, либо параметр **DBFILE**.

DBFile

Задаёт имя файла, содержащего относительные имена путей одного или нескольких каталогов, используемых для хранения объектов базы данных. Имя каждого каталога должно находиться в отдельной строке файла. Можно задать до 128 имен каталогов. Вы обязательно должны задать либо параметр **DBDIR**, либо параметр **DBFILE**.

ACTIVELOGSize

Указывает размер файла активного журнала в мегабайтах. Это необязательный параметр. Минимальное значение - 2048 МБ (2 ГБ); максимальное - 131072 МБ (128 ГБ). Если задать нечетное число, то значение будет округлено до следующего четного числа. Значение по умолчанию - 16384 МБ.

ACTIVELOGDirectory (обязательно)

Задаёт каталог, в который сервер Tivoli Storage Manager записывает и в котором сохраняет файлы активного журнала. Это единственное расположение активного журнала. В качестве имени нужно использовать полное имя каталога. Данный каталог должен быть создан, не содержать других файлов и каталогов и быть открытым для доступа под учетной записью пользователя менеджера базы данных. Максимально допустимое число символов - 175.

ARCHLogdirectory (обязательно)

Задаёт каталог для архивных файлов журнала. В качестве имени нужно использовать полное имя каталога. Максимально допустимое число символов - 175.

ARCHFailoverlogdirectory

Задаёт каталог, который должен использоваться в качестве альтернативного размещения хранилища при переполнении каталога ARCHLOGDIRECTORY. Это необязательный параметр. Максимально допустимое число символов - 175.

MIRRORlogdirectory

Задаёт каталог, в котором сервер сохраняет зеркальные копии активного журнала (файлы в каталоге ACTIVELOGDIRECTORY). Это необязательный параметр. В качестве имени нужно использовать полное имя каталога. Максимально допустимое число символов - 175.

Пример: форматирование базы данных

AIX

Linux

```
dsmserv format dbdir=/tsmdb001 activeologsize=8192  
activeologdir=/activeolog archlogdir=/archlog  
archfailoverlogdir=/archfaillog mirrorlogdir=/mirrorlog
```

DSMSERV INSERTDB (перемещение базы данных сервера в пустую базу данных)

Утилита **DSMSERV INSERTDB** используется для перемещения базы данных сервера в новую базу данных. Базу данных можно извлечь с исходного сервера и вставить в новую базу данных на новом сервере, используя сетевое соединение между двумя серверами. Извлеченную базу данных также можно вставить с носителя.

Совет: AIX Если сервер установлен в AIX Version 6.1, то для повышения производительности системы выберите спецификацию часового пояса, которая связана с интерфейсом Portable Operating System Interface (POSIX). Альтернативная спецификация часового пояса на основе базы данных Olson может повлиять на производительность системы. Информацию о конфигурировании спецификаций часового пояса смотрите в документации к AIX. Если сервер установлен в AIX Version 7.1, то эта проблема не возникает.

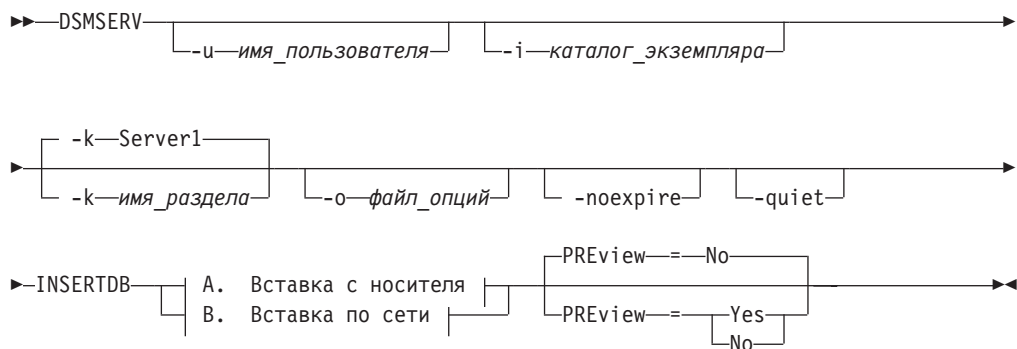
Перед использованием утилиты **DSMSERV INSERTDB** выполните задачи планирования и подготовки (например, резервное копирование базы данных и сохранение информации о конфигурации). Перед перемещением базы данных убедитесь, что вы выполнили все требования. Описание планирования и подготовки информации смотрите в процедурах обновления и перенастройки для вашей операционной системы.

Требования для вставки базы данных с носителя

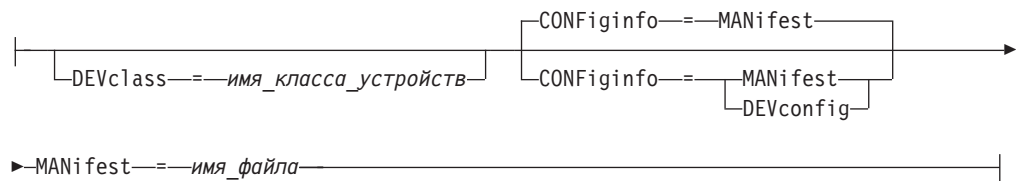
Прежде чем запускать утилиту для вставки серверной базы данных в пустую базу, убедитесь, что ваша система соответствует следующим требованиям.

- Доступен файл манифеста из операции **DSMUPGRD EXTRACTDB**.
- Если в файле манифеста нет информации о конфигурации устройства или если вы задали параметр **CONFIGINFO=DEVCONFIG**, должны выполняться оба следующих условия:
 - Файл серверных опций содержит запись для файла конфигурации устройств.
 - Файл конфигурации устройств содержит сведения об указанном в файле манифеста классе устройства.
- Носитель, на котором находится извлеченная база данных, должен быть доступен серверу V7. Кроме того, у ID пользователя, являющегося владельцем экземпляра сервера версии 7, должно быть разрешение на доступ к носителю.

Синтаксис



A. Вставка с носителя:



B. Вставка по сети:



Параметры

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **-u** *имя_пользователя*

Задаёт имя пользователя, на которое требуется переключиться перед началом инициализации сервера. Это необязательный параметр.

AIX **HP-UX** **Linux** **Solaris** **-i** *каталог_экземпляра*

Указывает каталог экземпляра, который требуется использовать. Этот каталог становится текущим рабочим каталогом сервера. Это необязательный параметр.

Windows **-k** *имя_раздела*

Указывает имя раздела реестра Windows, из которого необходимо получить сведения о сервере. Это необязательный параметр. Значение по умолчанию - **SERVER1**.

-o *файл_опций*

Указывает файл опций, который требуется использовать. Это необязательный параметр.

-noexpire

Указывает, что требуется отключить обработку устаревших данных при запуске. Это необязательный параметр.

-quiet

Указывает, что требуется отключить вывод сообщений в консоли. Это необязательный параметр.

DEVclass

Задаёт класс устройства с последовательным доступом. Можно задать любой класс устройства, кроме DISK. Определение класса устройств должно существовать либо в файле манифеста, либо в файле конфигурации устройств.

Этот параметр необязателен и нужен только в случае, если база данных, которую требуется вставить в пустую базу данных V7, была извлечена на носитель. Если база данных находится на носителе и вы не указали класс устройства, будет использоваться класс устройства, указанный в файле манифеста.

Ограничение: Нельзя использовать класс устройства с типом устройств NAS или CENTERA.

MANifest

Указывает расположение файла манифеста. Укажите полное имя файла или место в локальном каталоге. Например: `./manifest.txt`

Этот параметр необходим в случае, если база данных, которую требуется вставить в пустую базу данных версии V7, была извлечена на носитель.

CONFiginfo

Задаёт источник информации о конфигурации устройства, используемый операцией **DSMSERV INSERTDB**. Значение по умолчанию для этого параметра - **MANIFEST**. Возможные значения:

MANifest

Указывает, что информация о конфигурации устройства берётся из файла манифеста. Если в файле манифеста нет информации о конфигурации устройства, вместо него используется файл конфигурации устройств.

DEVConfig

Указывает, что информация о конфигурации устройства берётся из файла конфигурации устройств.

SESSWait

Задаёт время в минутах ожидания сервером V7 связи с исходным сервером. Значение по умолчанию - 60 минут.

Используйте этот параметр, только если данные, которые требуется вставить в пустую базу данных V7, передаются с сервера-источника при помощи сетевого соединения.

PREview

Указывает, нужно ли произвести предварительный просмотр для операции вставки. Это необязательный параметр. Значение по умолчанию - **NO**.

Используйте параметр **PREVIEW=YES**, чтобы проверить базу данных. Если вы укажете этот параметр, будут выполнены все шаги данной операции кроме фактической вставки данных в новую базу данных. Производя предварительный просмотр операции вставки, вы сможете быстро проверить, читается ли исходная база данных. Вы также сможете выявить все нарушения ограничений данных, которые могут помешать переводу обновленной базы данных в производство.

ZMSPREPARE (Подготовить сервер в системе z/OS для перенастройки)

z/OS

Используйте команду **ZMSPREPARE** для просмотра информации о данных, для которых должно быть произведено резервное копирование с диска на ленту для подготовки к перенастройке сервера на z/OS Media Server.

Команда **ZMSPREPARE** также сообщает о следующих объектах:

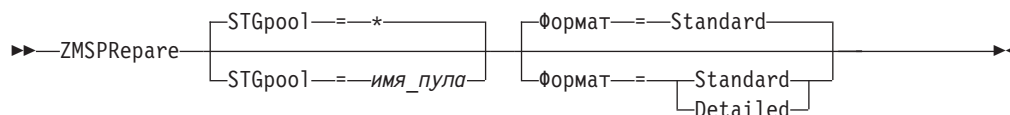
- Пулы хранения копий и активных данных, которые нужно удалить или пометить как уничтоженные
- Тома с последовательным доступом, которые записаны в хронологии томов и расположены в хранилище FILE, за исключением томов пулов хранения
- Наборы резервных копий, расположенные в пространстве хранения типа FILE
- Недопустимые классы устройств
- Опции сервера, требующие изменения
- Дата и время последнего резервного копирования базы данных сервера Tivoli Storage Manager

Эту команду можно ввести только на сервере z/OS.

Класс привилегий

Эту команду может запустить любой администратор.

Синтаксис



Параметры

STGpool

Задаёт пулы хранения для вывода.

Формат

Задаёт формат выходных данных. Возможны следующие значения:

Standard

Указывает, что выводятся сводные данные.

Detailed

Указывает, что выводятся полные данные.

Пример: просмотреть данные для всех пулов хранения в стандартном формате

Просмотреть данные для всех пулов хранения в стандартном формате. Введите следующую команду:

```
zmsprepare stgpool=* Format=Standard
```

```

Пулы хранения на основе дисков...
Имя пула          Тип пула          Имя класса      Оценка    Процент    Томов, не
хранения         хранения         устройств       емкости   исполыз.   помеченных
                                                как
                                                уничтоженные
-----
ARCHIVEPOOL      Первичный        DISK             0.0 М     0.0        0
BACKUPPOOL       Первичный        DISK             12.0 М     0.0        1
HFSPool          Первичный        HFSClASS         0.0 М     0.0        2
SPACEMGPOOL      Первичный        DISK             0.0 М     0.0        0

*****
Не найдено наборов резервных копий типа устройств FILE.
*****
Томы с последовательным доступом с типом устройств FILE...
Дата/Время      Тип тома        Класс устройств  Имя тома
-----
04/22/2011 13:20:09  BACKUPFULL     FILE            USER3.S3503609.DBB
04/22/2011 13:20:30  EXPORT         FILE            USER3.S3503630.EXP
*****
Рекомендации преобразования файла опций сервера.
(Да/Нет/Смотрите документацию)
Номер  Опция          Включить в файл опций  Включить в файл опций
строки                сервера V6?             сервера носителей?
-----
19      COMMOPTIMEO-   Нет                     Нет
        UT
24      COMMETHOD     Да                      Нет
104     TCPNAME       Нет                     Да
109     DELETIONEXIT  Нет                     Нет
137     VOLUMEHISTORY См                     Нет
163     DEVCONFIG     См                     Нет
167     TCPPORT       См                     См
*****

Последний
Завершено
Резервное копирование
Дата/Время
03/15/11 15:51:21

```

Пример: просмотреть данные для всех пулов хранения в подробном формате

Просмотреть данные для всех пулов хранения в подробном формате. Введите следующую команду:

```
zmsprepare stgpool=* Format=Detailed
```

Выходные данные аналогичны представленным в предыдущем примере, за исключением раздела пула хранения, который включает в себя список всех томов, не помеченных как DELETED:

```

Пулы хранения на основе дисков...
    Имя пула хранения: ARCHIVEPOOL
    Тип пула хранения: Первичный
    Имя класса устройств: DISK
    Примерная емкость: 0.0 М
    Процент использования: 0.0
Томов, не отмеченных как уничтоженные: 0
Пулы хранения копий:
    Имя тома:

    Имя пула хранения: BACKUPPOOL
    Тип пула хранения: Первичный
    Имя класса устройств: DISK
    Примерная емкость: 12,0 МБ
    Процент использования: 0.0
Томов, не отмеченных как уничтоженные: 1
Пулы хранения копий:
    Имя тома: STGVOL1 Read/Write

    Имя пула хранения: HFSP00L
    Тип пула хранения: Первичный
    Имя класса устройства: HFSCCLASS
    Примерная емкость: 0.0 М
    Процент использования: 0.0
Томов, не отмеченных как уничтоженные: 2
Пулы хранения копий:
    Имя тома: /u/tsm/tsm1/hfsvol1 Read/Write
                /u/tsm/tsm2/hfsvol2 Read/Write

    Имя пула хранения: SPACEMGP00L
    Тип пула хранения: Первичный
    Имя класса устройств: DISK
    Примерная емкость: 0.0 М
    Процент использования: 0.0
Томов, не отмеченных как уничтоженные: 0
Пулы хранения копий:
    Имя тома:

```

Сценарий запуска сервера: rc.dsmserv

AIX

HP-UX

Solaris

Сценарий **rc.dsmserv** можно указать в процедуре запуска системы для автоматического запуска экземпляра сервера с конкретным ID пользователя.

Синтаксис

```
►► rc.dsmserv [ -u имя_пользователя ] [ -U имя_пользователя ] [ -i каталог_экземпляра ] ►►
```

Параметры

-u *имя_пользователя*

Задаёт ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager, для которого настроена среда. Сервер будет запущен под этим ID пользователя.

-U *имя_пользователя*

Задаёт ID пользователя экземпляра Tivoli Storage Manager, для которого настроена среда. Сервер будет запущен под ID пользователя, выдавшего команду.

-i *каталог_экземпляра*

Задаёт каталог экземпляра, который будет рабочим каталогом сервера.

Сценарий запуска сервера: dsmserve.rc

Linux

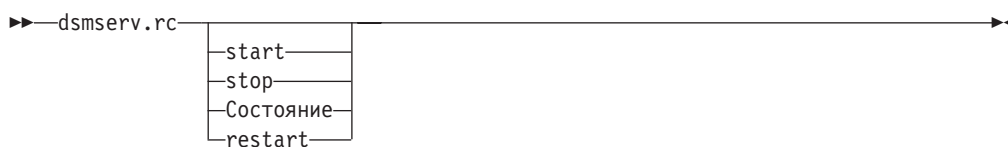
Сценарий dsmserve.rc позволяет остановить экземпляр сервера либо вручную или автоматически запустить сервер.

Необходимые условия работы

Перед вводом команды **DSMSERV.RC** сделайте следующее:

1. Убедитесь, что экземпляр сервера Tivoli Storage Manager работает от имени пользователя (не являющегося пользователем root) с тем же именем, что и у владельца экземпляра.
2. Скопируйте сценарий dsmserve.rc в каталог /etc/rc.d/init.d. Сценарий dsmserve.rc расположен в каталоге установки сервера, например, /opt/tivoli/tsm/server/bin.
3. Переименуйте сценарий, чтобы его имя соответствовало имени владельца экземпляра сервера, например, tsminst1.
4. При помощи таких средств, как утилита **CHKCONFIG**, сконфигурируйте уровень выполнения, на котором должен автоматически запускаться сервер. Задайте значение, соответствующее многопользовательскому режиму с включенной поддержкой работы по сети. Как правило, используется уровень выполнения 3 или 5 -, в зависимости от операционной системы и ее конфигурации. Подробную информацию об уровнях выполнения смотрите в документации для вашей операционной системы.

Синтаксис



Параметры

start

Запускает сервер.

stop

Останавливает сервер.

status

Позволяет узнать о состоянии сервера. Если сервер запущен, то также будет показан ID процесса сервера.

restart

Останавливает и перезапускает сервер.

Примеры команд для проверки обновления базы данных

Перед обновлением сервера и после его обновления введите команды, чтобы получить сводную информацию о содержимом базы данных сервера. Сравнивая результаты выполнения этих команд перед обновлением и после него, вы сможете убедиться в том, что все данные были перенесены правильно. В примерах представлен набор команд, который можно использовать в качестве отправной точки.

Ниже показаны примеры команд для получения сводной информации о некоторых типах объектов:

Файловые пространства

```
select node_name, count(*) as "Число файловых пространств" from  
filespace group by node_name order by 2
```

Узлы `select platform_name, count(*) as "Число узлов" from nodes group by platform_name`

Резервные копии файлов

```
select node_name, sum(num_files) as "Число резервных копий файлов"  
from occupancy where type='Bkup' group by node_name
```

Архивные файлы

```
select node_name, sum(num_files) as "Число архивных файлов" from  
occupancy where type='Arch' group by node_name
```

Классы управления

```
select count(*) as "Число классов управления" from mgmtclasses
```

Серверные сценарии

```
select count(*) as "Число серверных сценариев" from script_names
```

Пулы хранения

```
select count(*) as "Число пулов хранения" from stgpools
```

В приведенном ниже примере показан более полный набор команд. Этот набор команд можно запускать как сценарий из командной строки сервера Tivoli Storage Manager. Чтобы сохранить результаты, перенаправьте выходную информацию в файл.

```
select node_name, count(*) as "Number of Filespaces" from filespace group by node_name order by 2  
select platform_name, count(*) as "Число узлов" from nodes group by platform_name  
select count(*) as "Число администраторов" from admins  
select node_name, sum(num_files) as "Число файлов резервных копий" from occupancy where type='Bkup'  
group by node_name  
select node_name, sum(num_files) as "Число архивных файлов" from occupancy where type='Arch'  
group by node_name  
select count(*) as "Число связей с расписаниями" from associations  
select count(*) as "Число наборов резервных копий" from backupsets  
select count(*) as "Число наборов опций клиентов" from cloptsets  
select count(*) as "Число групп совместного размещения" from collocgroup  
select count(*) as "Число групп архивных копий" from ar_copygroups  
select count(*) as "Число групп резервных копий" from bu_copygroups  
select count(*) as "Число средств перемещения данных" from datamovers  
select count(*) as "Число классов устройств" from devclasses  
select count(*) as "Число доменов" from domains  
select count(*) as "Число устройств" from drives  
select count(*) as "Число библиотек" from libraries  
select count(*) as "Число томов библиотеки" from libvolumes  
select count(*) as "Число томов" from volumes  
select count(*) as "Число классов управления" from mgmtclasses  
select count(*) as "Число групп узлов" from nodegroup  
select count(*) as "Число путей устройств" from paths  
select count(*) as "Число наборов правил политики" from policysets  
select count(*) as "Число расписаний клиентов" from client_schedules  
select count(*) as "Число административных расписаний" from admin_schedules  
select count(*) as "Число серверных сценариев" from scripts
```



```
select count(*) as "Число заданных серверов" from servers
select count(*) as "Число заданных групп серверов" from server_group
select count(*) as "Число заданных пулов хранения" from stgpools
```


Приложение В. Установка языковых пакетов сервера

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Windows

Переводы для сервера IBM Tivoli Storage Manager позволяют серверу показывать сообщения и справку на языках, отличных от английского (США). Такие переводы позволяют также использовать региональные стандарты представления дат, времени и чисел.

Локали языка сервера

Либо используйте опцию языкового пакета по умолчанию, либо выберите другой языковой пакет для вывода сообщений и справки сервера.

AIX

HP-UX

Linux

Solaris

Этот языковой пакет автоматически устанавливается для следующей языковой опции по умолчанию для сообщений и справки сервера Tivoli Storage Manager:

- **AIX** LANGUAGE en_US
- **HP-UX** LANGUAGE AMENG

Когда вы используете LANGUAGE AMENG, в системе должна быть установлена следующая системная локаль:

HP-UX en_US.iso88591

- **Linux** LANGUAGE en_US
- LANGUAGE AMENG

Solaris Когда вы используете LANGUAGE AMENG, в системе должна быть установлена следующая системная локаль:

Solaris en_US

Windows

Этот языковой пакет автоматически устанавливается для следующей языковой опции по умолчанию для сообщений и справки сервера Tivoli Storage Manager: LANGUAGE AMENG.

Для прочих языков и локалей установите языковой пакет, нужный для вашей установки.

Можно использовать следующие языки: **AIX**

Таблица 77. Языки сервера для AIX

Язык	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	zh_CN
Китайский упрощенный (UTF-8)	ZH_CN
Китайский традиционный (Big5)	Zh_TW
Китайский традиционный (UTF-8)	ZH_TW
Китайский традиционный (euc_tw)	zh_TW
Английский	en_US
Английский (UTF-8)	EN_US

Таблица 77. Языки сервера для AIX (продолжение)

Язык	Значение опции LANGUAGE
Французский	fr_FR
Французский (UTF-8)	FR_FR
Немецкий	de_DE
Немецкий (UTF-8)	DE_DE
Итальянский	it_IT
Итальянский (UTF-8)	IT_IT
Японский, EUC	ja_JP
Японский, PC	Ja_JP
Японский, UTF8	JA_JP
Корейский	ko_KR
Корейский (UTF-8)	KO_KR
Бразильский португальский	pt_BR
Бразильский португальский (UTF-8)	PT_BR
Русский	ru_RU
Русский (UTF-8)	RU_RU
Испанский	es_ES
Испанский (UTF-8)	ES_ES
Примечание: <ul style="list-style-type: none"> Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i>. 	

HP-UX

Таблица 78. Языки сервера для HP-UX

Язык	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	zh_CN.hp15CN
	zh_CN.utf8
Китайский традиционный	zh_TW.big5
	zh_TW.eucTW
	zh_TW.utf8
Английский	AMENG (по умолчанию)
	en_US.utf8
Французский	fr_FR.iso88591
	fr_FR.utf8
Немецкий	de_DE.iso88591
	de_DE.utf8
Итальянский	it_IT.iso88591
	it_IT.utf8
Японский	ja_JP.eucJP
	ja_JP.utf8

Таблица 78. Языки сервера для HP-UX (продолжение)

Язык	Значение опции LANGUAGE
Корейский	ko_KR.eucKR
	ko_KR.utf8
Бразильский португальский	pt_PT.iso88591
	pt_PT.utf8
Русский	ru_RU.iso88595
	ru_RU.utf8
Испанский	es_ES.iso88591
	es_ES.utf8
Примечание: Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i> .	

Linux

Таблица 79. Языки сервера для Linux

LANGUAGE	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	zh_CN
	zh_CN.gb18030
	zh_CN.utf8
Китайский традиционный	Big5 / Zh_TW
	zh_TW
	zh_TW.utf8
Английский, США	en_US
	en_US.utf8
Французский	fr_FR
	fr_FR.utf8
Немецкий	de_DE
	de_DE.utf8
Итальянский	it_IT
	it_IT.utf8
Японский	ja_JP
	ja_JP.utf8
Корейский	ko_KR
	ko_KR.utf8
Бразильский португальский	pt_BR
	pt_BR.utf8
Русский	ru_RU
	ru_RU.utf8
Испанский	es_ES
	es_ES.utf8
Примечание: Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i> .	

Таблица 80. Языки сервера для Solaris

Язык	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	zh
	zh_CN.UTF-8
Китайский традиционный	zh_TW
	zh_TW.BIG5
	zh_TW.UTF-8
Английский	AMENG (по умолчанию)
	en_US.UTF-8
Французский	fr_FR.ISO8859-1
	fr_FR.UTF-8
Немецкий	de_DE.ISO8859-1
	de_DE.UTF-8
Итальянский	it_IT.ISO8859-1
	it_IT.UTF-8
Японский	ja
	ja_JP.UTF-8
Корейский	ko
	ko_KR.UTF-8
Бразильский португальский	pt_BR.ISO8859-1
	pt_BR.UTF-8
Русский	ru_RU.ISO8859-5
	ru_RU.UTF-8
Испанский	es_ES.ISO8859-1
	es_ES.UTF-8
Примечания: <ul style="list-style-type: none"> Для LANGUAGE AMENG требуется системная локаль en_US. Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i>. 	

Таблица 81. Языки сервера для Windows

Язык	Значение опции LANGUAGE
Китайский упрощенный	chs
Китайский традиционный	cht
Английский	ameng
Французский	fra
Немецкий	deu
Итальянский	ita
Japanese (Shift-JIS)	jpn
Корейский	kor

Таблица 81. Языки сервера для Windows (продолжение)

Язык	Значение опции LANGUAGE
Бразильский португальский	ptb
Русский	rus
Испанский	esp
Примечание: Дополнительную информацию о задании опции LANGUAGE смотрите в публикации <i>Справочник администратора</i> .	

Ограничение: AIX Linux Solaris Windows При использовании Центр операций некоторые символы могут выводиться неправильно, если язык веб-браузера не совпадает с языком сервера. При появлении этой неполадки следует сконфигурировать в браузере использование того же языка, что и на сервере.

Конфигурирование языкового пакета

После конфигурирования языкового пакета сообщения и справки в Tivoli Storage Manager выводятся на языке, отличном от английского (США). Пакеты установки входят в комплект поставки программного обеспечения Tivoli Storage Manager.

Об этой задаче

AIX HP-UX Linux Solaris Для задания поддержки определенной локали выполните одну из следующих задач:

- Для опции LANGUAGE в файле опций сервера задайте имя локали, которую нужно использовать. Например:

AIX Linux Чтобы использовать локаль ru_RU.UTF-8, задайте для опции LANGUAGE значение ru_RU.UTF-8. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 603.

HP-UX Чтобы использовать локаль it_IT.iso88591, задайте для опции LANGUAGE значение it_IT.iso88591. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 603.

Solaris Чтобы использовать локаль it_IT.IS08859-1, задайте для опции LANGUAGE значение it_IT.IS08859-1. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 603.

- AIX HP-UX Linux Solaris Если вы запускаете сервер в режиме активного окна, то задайте для переменной среды LC_ALL значение, совпадающее со значением, которое задано в файле опций сервера. Например, чтобы задать переменную среды для русского языка, введите следующее значение:
export LC_ALL=ru_RU.UTF-8

Windows Для опции LANGUAGE в файле опций сервера задайте имя локали, которую нужно использовать. Например, для использования локали rus задайте для опции LANGUAGE значение rus. Смотрите раздел “Локали языка сервера” на стр. 603.

Если локаль успешно инициализирована, то с ее помощью форматируется дата, время и представление чисел для сервера. Если локаль инициализировать не удалось, сервер использует файлы сообщений, а также формат даты, времени и чисел из английской (США) локали.

Приложение С. Требования к ресурсам системы HP-UX

HP-UX

Семафоры, совместно используемая памяти и процессы - это системные ресурсы HP-UX, для которых при использовании сервера Tivoli Storage Manager может потребоваться выполнить особые шаги по конфигурированию и настройке.

Оценка необходимых ресурсов семафоров

HP-UX

IBM Tivoli Storage Manager использует ресурсы семафоров для управления своими внутренними операциями.

Об этой задаче

Чтобы оценить общее число семафоров, которые могут понадобиться серверу, используйте следующую формулу:

$$\text{число_семафоров} = 60 + (2 \times \text{максимум_сеансов})$$

Здесь значение *максимум_сеансов* - это максимальное число параллельных сеансов клиентов.

Если, например, что у вас одновременно бывают активными до 15 сеансов клиентов, серверу Tivoli Storage Manager потребуется примерно 90 семафоров.

Примечание: Если у вас есть другие приложения, использующие семафоры, вы должны при настройке конфигурации ядра также учесть и их требования.

После того как вы оцените число семафоров, убедитесь, что в конфигурации ядра содержится нужное значение. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Просмотр и изменение конфигурации ядра” на стр. 610.

Оценка необходимых ресурсов процессов

HP-UX

IBM Tivoli Storage Manager использует стандартные процессы HP-UX для выполнения параллельных операций сервера.

Об этой задаче

Чтобы оценить общее число процессов, которые могут понадобиться серверу, можно воспользоваться следующей формулой:

$$\text{число_процессов} = 60 + (2 \times \text{максимум_сеансов})$$

Здесь значение *максимум_сеансов* - это максимальное число параллельных сеансов клиентов.

Допустим, например, что у вас одновременно бывают активными до 15 сеансов клиентов. Вы можете определить, что серверу IBM Tivoli Storage Manager требуется примерно 90 процессов для управления своими внутренними операциями. При вычислении общих требований к ресурсам ядра HP-UX вы также должны учесть все прочие процессы HP-UX, которые могут параллельно выполняться в системе.

После того как вы оцените необходимое число процессов, убедитесь, что в конфигурации ядра содержится нужное значение. Дополнительные сведения смотрите в разделе “Просмотр и изменение конфигурации ядра”.

Оценка необходимого числа потоков для процесса

HP-UX

По умолчанию, значение максимально допустимого числа потоков для процесса в HP-UX равно 64.

Если сервер Tivoli Storage Manager работает при высоком уровне рабочей нагрузки или если он участвует в перемещении данных без использования локальной сети, значение этого параметра может оказаться слишком низким. Чтобы не допустить ошибок создания потоков на сервере Tivoli Storage Manager, увеличьте максимальное число потоков для процесса в HP-UX до 500.

Дополнительные сведения смотрите в разделе “Просмотр и изменение конфигурации ядра”.

Просмотр и изменение конфигурации ядра

HP-UX

Чтобы просмотреть или изменить конфигурацию ядра, используйте либо программную утилиту SAM в HP-UX V11iv2, либо System Management Homepage (SMH) в HP-UX V11iv3; также можно непосредственно внести изменения в файл конфигурации. При присвоении значений параметрам ядра придерживайтесь рекомендаций утилиты DB2OSCONF.

Об этой задаче

Запустите SAM или SMH и выберите:

1. Конфигурацию ядра
2. Конфигурируемые параметры

Появится список параметров, значения которых вы можете изменить. Список включает в себя:

- **semms** Максимальное число семафоров
- **shmmax** Максимальный объем доступной совместно используемой памяти
- **nproc** Максимальное число процессов
- **max_thread_proc** Максимально допустимое число потоков для каждого процесса

Информацию о том, как изменить конфигурируемые параметры ядра, смотрите в документации по HP-UX.

Приложение D. Службы, связанные с сервером Tivoli Storage Manager

Windows

При запуске сервера Tivoli Storage Manager в качестве службы другие службы запускаются автоматически. Эти службы связаны с менеджером базы данных, DB2.

С сервером Tivoli Storage Manager связаны следующие службы:

Имя службы	Назначение	Замечания
TSM <i>экземпляр_сервера</i>	Служба для экземпляра сервера Tivoli Storage Manager с именем <i>экземпляр_сервера</i> . Например: TSM Server1	Задайте для этой службы опции запуска и остановки, так чтобы экземпляр сервера запускался автоматически. Каждый экземпляр сервера работает как отдельная служба.
DB2 - DB2TSM1 - <i>ЭКЗЕМПЛЯР_СЕРВЕРА</i>	Служба DB2 для экземпляра сервера с именем <i>экземпляр_сервера</i> . Например: DB2 - DB2TSM1 - SERVER1	Эта служба автоматически запускается при запуске экземпляра сервера Tivoli Storage Manager. Служба DB2 не останавливается автоматически при остановке службы сервера. В системе существует одна из этих служб для каждой службы экземпляра сервера, запущенного в системе.
DB2 Governor (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 License Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 Management Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.
DB2 Remote Command Server (DB2TSM1)	Служба DB2, создаваемая во время установки и необходимая для всех экземпляров сервера.	Не изменяйте опции для этой службы.

Серверы, обновленные от V6.1.0 или V6.1.1: Для системы, в которой запущена программа сервера Tivoli Storage Manager V6.1.0 или V6.1.1, в списке служб выводится дополнительная служба под именем DB2 - DB2TSM1 - DB2TSM-0. Когда программа сервера V6.1.0 или V6.1.1 обновляется до более новой версии, эта служба переименовывается в DB2 - DB2TSM1 - DB2TSM. Эта служба не воздействует на работу сконфигурированных вами экземпляров сервера Tivoli Storage Manager. DB2TSM - это бездействующий экземпляр DB2.

Приложение Е. Специальные возможности для семейства продуктов Tivoli Storage Manager

Специальные возможности помогают пользователям с физическими недостатками (например, с ограниченной подвижностью или с ослабленным зрением) успешно пользоваться продуктами информационных технологий.

Специальные возможности

Продукты семейства IBM Tivoli Storage Manager поддерживают следующие специальные возможности:

- Выполнение операций только с помощью клавиатуры с использованием стандартных правил операционной системы
- Интерфейсы, поддерживающие вспомогательные технологии (например, программы чтения с экрана)

Для всех продуктов в семействе предусмотрены интерфейсы командной строки.

Если Центр операций Tivoli Storage Manager используется с Mozilla Firefox в Microsoft Windows, то поддерживаются следующие дополнительные специальные возможности:

- Увеличители экрана и масштабирование контента
- Высококонтрастный режим

Центр операций и сервер Tivoli Storage Manager можно установить в режиме консоли, который поддерживает специальные возможности.

Справочная система Центра операций поддерживает специальные возможности. Для получения дополнительной информации щелкните по значку вопросительного знака в строке меню справочной системы.

Программное обеспечение поставщиков

В семейство продуктов Tivoli Storage Manager включены программы некоторых поставщиков, на которые не распространяется лицензионное соглашение IBM. IBM не делает никаких заявлений относительно специальных возможностей этих продуктов. За информацией о специальных возможностях этих продуктов обращайтесь к их поставщикам.

IBM и специальные возможности

Информацию об обязательствах, которые IBM берет на себя в отношении поддержки специальных возможностей, смотрите на веб-сайте IBM Human Ability and Accessibility Center (<http://www.ibm.com/able>).

Замечания

Эта публикация разрабатывалась для продуктов и услуг, предлагаемых в США.

IBM может не предоставлять продукты, услуги или средства, описываемые в этом документе, в других странах. За информацией о продуктах и услугах, предоставляемых в вашей стране, обращайтесь к местному представителю IBM. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги IBM. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права фирмы IBM на интеллектуальную собственность. Однако при этом пользователь сам несет ответственность за оценку и проверку работы с другими (не IBM) продуктами, программами и услугами.

IBM может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Получение этого документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы относительно лицензий направляйте по адресу:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

По поводу лицензий, связанных с использованием наборов двухбайтных символов (DBCS), обращайтесь в отдел интеллектуальной собственности IBM в вашей стране или направьте запрос в письменной форме по адресу:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

Информация следующего абзаца не относится к Великобритании или к любой другой стране, где подобные оговорки противоречат местному законодательству:
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ (НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ) ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, РЫНОЧНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. В некоторых странах для ряда сделок не допускается отказ от явных или предполагаемых гарантий; в таком случае данное положение к вам не относится.

Данная информация может содержать технические неточности и типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. IBM может в любой момент без какого-либо предварительного уведомления вносить изменения в продукты и/или программы, которые описаны в данной публикации.

Любые ссылки в данной информации на сайты, не принадлежащие IBM, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки IBM этих сайтов. Материалы на этих сайтах не входят в число материалов по данному продукту IBM, и весь риск пользования этими сайтами несете вы сами.

IBM оставляет за собой право на использование и распространение любой предоставленной вами информации любыми способами, какие сочтет приемлемыми, не принимая на себя никаких обязательств перед вами.

Если обладателю лицензии на данную программу понадобятся сведения о возможности: (i) обмена данными между независимо разработанными программами и другими программами (включая данную) и (ii) совместного использования таких данных, то он может обратиться по адресу:

*IBM Corporation
224A/101
11400 Burnet Road
Austin, TX 78758
U.S.A.*

Такая информация может быть предоставлена при соблюдении определенных положений и условий и, возможно, за определенную плату.

Лицензированная программа, описанная здесь, и все лицензированные материалы, доступные с ней, предоставляются IBM на условиях IBM Customer Agreement (Соглашения IBM с заказчиком), Международного соглашения о лицензиях на программы IBM или эквивалентного соглашения.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных средах, могут заметно отличаться от приведенных. Возможно, что некоторые измерения были выполнены в разрабатываемых системах, и нет никакой гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Более того, некоторые результаты могли быть получены путем экстраполяции. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователи настоящего документа должны проверить соответствующие данные в своей конкретной среде.

Информация, касающаяся продуктов других компаний (не IBM) была получена от поставщиков этих продуктов, из опубликованных ими заявлений или из прочих общедоступных источников. Компания IBM не проверяла эти продукты и не может подтвердить правильность их работы, совместимость или другие заявленные характеристики продуктов других компаний. Вопросы относительно возможностей продуктов других компаний (не IBM) следует адресовать поставщикам этих продуктов.

В этой публикации содержатся примеры данных и отчетов, используемых при выполнении текущих служебных задач. Чтобы проиллюстрировать эти задачи с максимальной наглядностью, в примерах используются имена физических лиц, названия компаний, фирм и продуктов. Все эти имена и названия являются вымышленными, и всякое сходство с именами, названиями и адресами, используемыми в реальной предпринимательской деятельности, являются не более чем совпадением.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО КОПИРОВАНИЯ:

В этом документе содержатся примеры прикладных программ на языках программирования, которые иллюстрируют методы программирования для различных операционных платформ. Вы имеете право копировать, изменять и распространять эти примеры программ в любой форме без уплаты вознаграждения фирме IBM в целях разработки, применения, сбыта или распространения прикладных программ, соответствующих интерфейсу прикладных программ операционной системы, для которой предназначены эти примеры. Эти примеры не были тщательно протестированы при всех возможных условиях. Поэтому IBM не может гарантировать их надежность, пригодность и функционирование. Примеры программ предоставляются "КАК ЕСТЬ", безо всяких гарантий. IBM не несет ответственности ни за какой ущерб, возникший в результате использования примеров программ.

Каждая копия или каждая часть этих примеров программ или любой производной работы должна содержать следующее замечание об авторских правах:

© (имя вашей компании) (год). Части этого кода произведены от примеров программ IBM Corp.
© Copyright IBM Corp. _введите год или годы_.

Если вы просматриваете эту информацию в электронном виде, то фотографии или цветные иллюстрации могут быть не видны.

Товарные знаки

IBM, логотип IBM и ibm.com - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки корпорации International Business Machines во многих юрисдикциях мира. Прочие названия продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Текущий список товарных знаков IBM смотрите на веб-странице "Copyright and trademark information" (Информация об авторских правах и товарных знаках) (<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>).

LTO и Ultrium - товарные знаки HP, IBM Corp. и Quantum в США и в других странах.

Intel и Itanium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation или ее филиалов в США и/или в других странах.

PowerLinux использует зарегистрированный товарный знак Linux в соответствии с сублицензией от LMI, монопольного лицензиата Линуса Торвальдса (Linus Torvalds), владельца знака Linux на международной основе.

Microsoft и Windows - товарные знаки Microsoft Corporation в США и/или в других странах.

UNIX - зарегистрированный товарный знак The Open Group в США и других странах.

Замечания по политике конфиденциальности

В программных продуктах IBM, включая программу как служебное решение ("Предложения относительно программ"), могут использоваться элементы cookie или другие технологии для сбора информации об использовании продукта, чтобы помочь улучшить опыт работы конечного пользователя, настроить взаимодействия с конечным пользователем или для других целей. Как правило, Программные предложения не собирают персональную информацию, идентифицирующую пользователя. Некоторые из наших Программных предложений дают возможность собрать персональную идентифицирующую информацию. Если Программное предложение использует cookie для сбора персональной идентифицирующей информации, то информация об использовании cookie программой излагается ниже.

Настоящее программное предложение не использует объекты cookies или другие технологии для сбора устанавливающей личность информации.

Если конфигурации, внедренные для этого Программного предложения, дают вам как заказчику возможность собирать персональную идентифицирующую информацию о конечных пользователях посредством cookie и других технологий, то вы должны проконсультироваться с юристом по поводу законодательства, применимого к сбору таких данных, включая все требования к уведомлениям и получению согласия.

Дополнительную информацию об использовании в этих целях различных технологий, включая cookie, смотрите на веб-странице политики конфиденциальности IBM (IBM Privacy Policy) <http://www.ibm.com/privacy>, в заявлении Online Privacy Statement IBM на веб-странице <http://www.ibm.com/privacy/details>, раздел "Cookies, Web Beacons and Other Technologies", и в заявлении "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" на веб-странице <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Глоссарий

Есть глоссарий с терминами и определениями для семейства продуктов IBM Tivoli Storage Manager.

Смотрите раздел Глоссарий Tivoli Storage Manager (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.1/com.ibm.itsm.ic.doc/glossary.html).

Глоссарии для других продуктов IBM смотрите на веб-странице <http://www.ibm.com/software/globalization/terminology/>.

Индекс

Спец. символы

SET DBRECOVERY, команда 483

D

DB2, совместимость сервера с другими продуктами 41, 514

DSMSERV INSERTDB 390

dsmupgdx

См. описание мастера обновления

DSMUPGRD EXTEND DB, утилита

увеличить размер базы данных V5 585

DSMUPGRD EXTEND LOG, утилита

увеличить размер журнала сервера V5 586

DSMUPGRD EXTRACTDB, утилита

извлечение базы данных V5 581

DSMUPGRD PREPAREDB, утилита

подготовка базы данных V5 575

DSMUPGRD QUERYDB, утилита

вызвать информацию о базе данных V5 574

вызвать информацию о сервере V5 574

DSMUPGRD, утилиты обновления

См. утилиты обновления

G

GSKit

удаление версии 7 385

I

ID пользователя экземпляра 8

IP-адрес

обновление

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 485

L

Linux x86_64

См. также перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris

перенос

Linux x86_64 403

перенос на 401

См. перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris

S

SELECT, команда 80

SET DBRECOVERY, команда 380, 562

Solaris Service Management Facility 9

SQL

SELECT, команда 80

запросы в V7.1.1 3

изменения в синтаксисе в V7.1.1 80

T

tcpserveraddress, опция

обновление

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 484

Tivoli Storage Manager for z/OS Media

См. медиа-сервер z/OS

Tivoli Storage Manager, база данных сервера

См. база данных

U

ulimits

параметр

перед запуском сервера 368

A

автоматизация

планирование 60

реализация 383

после перенастройки z/OS 563

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 488

автоматический запуск сервера 373

агенты хранения

обновление 55, 56

обновление конфигурации 563

перенастройка с z/OS 508

планирование изменения

перенастройка с z/OS 521

активировать сервер 367

активный журнал

мониторинг после обновления 384

требования к пространству 47

активный журнал, зеркальная копия

требования к пространству 47

Английский (США) 607

архивный журнал

мониторинг после обновления 384

требования к пространству 47

архивный резервный журнал

См. резервный архивный журнал

атрибуты библиотек

перенастройка с z/OS 523

аудит базы данных 3

Б

база данных

manager

См. менеджер базы данных

автоматическое резервное копирование 6

администрирование 4

аудит 3

база данных

перенос данных, метод с использованием сети 18

восстановление 6

журналы восстановления 4

база данных (продолжение)

- загрузка данных
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 453
- загрузка данных, метод с использованием носителя
 - общие процедуры обновления 354
 - перенастройка z/OS 551
 - сценарий обновления 1 147
 - сценарий обновления 3 244
- Запросы SQL 3
- извлечение
 - DSMUPGRD EXTRACTDB 581
 - выходные сообщения 141, 230, 353
 - загрузка извлеченных данных 147, 244, 354
 - класс устройств, определение 141, 230, 353
 - на носитель 141, 353, 550
 - Описание 581
 - производительность 53
 - советы о производительности 519
 - файл манифеста 583
- изменения в V7.1.1 3
- изменения, связанные с восстановлением 6
- изменения, связанные с защитой 6
- конфигурирование для резервного копирования
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 475
- конфигурирование резервного копирования
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 455
- мониторинг
 - извлечение 141, 230, 353
- обзор обновлений 3
- операции 4
- Описание 3
- оценка требований журнала восстановления 516
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 415
- оценка требований к пространству 516
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 415
- перемещение
 - сравнение методов 509
- перемещение данных с устройств GENERICTAPE
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 416
- перемещение данных с устройств типа FILE и DISK 516
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 416
- перенос данных, метод с использованием носителя 18
 - общие процедуры обновления 353
 - перенастройка z/OS 550
 - сценарий обновления 1 141
 - сценарий обновления 3 230
- перенос данных, метод с использованием сети
 - общие процедуры обновления 356
 - перенастройка z/OS 553
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 474
 - сценарий обновления 2 192
 - сценарий обновления 4 297
- подготовка
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 441, 465
- подготовка для перенастройки с z/OS 548
- подготовка к обновлению
 - общие процедуры обновления 332
 - сценарий обновления 1 125
 - сценарий обновления 2 172
 - сценарий обновления 3 229
 - сценарий обновления 4 282

база данных (продолжение)

- положение 4
- проверка обновления 600
- пространство 4
- расширение 585
- резервное копирование xvi
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 425
- резервное копирование перед обновлением
 - общие процедуры обновления 321
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
- резервные копии
 - автоматическое 6
 - восстановление 6
 - после обновления 380
 - после перенастройки z/OS 562
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 483, 488
- сводка контента перед перенастройкой 426
- сводка содержимого перед обновлением
 - общие процедуры обновления 323
 - сценарий обновления 1 116
 - сценарий обновления 2 163
 - сценарий обновления 3 208
 - сценарий обновления 4 261
- советы о производительности
 - вставка данных в базу данных V7 520
- создание
 - общие процедуры обновления 348
 - перенастройка z/OS 549, 552
 - сценарий обновления 1 142
 - сценарий обновления 2 187
 - сценарий обновления 3 240
 - сценарий обновления 4 292
- создание экземпляра сервера
 - общие процедуры обновления 348
 - сценарий обновления 1 142
 - сценарий обновления 2 187
- форматирование
 - общие процедуры обновления 348
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 450, 471
 - сценарий обновления 1 142
 - сценарий обновления 2 187
 - сценарий обновления 3 240
 - сценарий обновления 4 292
- форматирование пустой empty 589
- база данных сервера
 - См. также база данных
 - опции реорганизации 366, 557
- библиотеки
 - изменение информации о пути устройства
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 482
- библиотечные клиенты, обновление 56

В

- владелец
 - пулы хранения на диске 365
- вставка базы данных
 - советы о производительности
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 419

Г

гибридный способ обновления-перенастройки 509

Д

данные

перемещение

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 410

перенос с ленты на DISK

после перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris 486

перенос с ленты на FILE

после перенастройки сервера из AIX, HP-UX или Solaris 486

устройства DISK

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 423

устройства FILE

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 423

устройства GENERICTAPE

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 424

данные сервера

защита

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 411

дедупликация данных

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 479

диагностика

общие ошибки 387

перенастройка с z/OS 567

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 491

доступ

пулы хранения на диске 365

Ж

журнал восстановления (recovery log)

Описание 4

расположение 47

требования к пространству 46

журналы

восстановление

обзор 4

расположение 47

режим журнала восстановления 6

режим повтора транзакций

См. режим журнала восстановления

требования к пространству, восстановление 46

увеличить размер, архивный 586

установка 10

З

задать класс устройств томов для удаления

команда DELETE VOLHISTORY 576

запуск сервера, автоматический 371, 373

запуск серверов

автозапуск 9

несколько экземпляров 9

запустить серверы

автоматически 371

изменения в V7.1.1 9

запустить серверы (продолжение)

несколько экземпляров 9, 10

после обновления 367

серверы Windows

службы 374

службы Windows 10

И

извлечение базы данных

советы о производительности

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 418

имена для экземпляра сервера 83

имена наборов файлов 10

имя хоста

изменение

после обновления 381, 382

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 484

информация о конфигурации

резервное копирование перед обновлением

общие процедуры обновления 322

сценарий обновления 1 115

сценарий обновления 2 162

сценарий обновления 3 207

сценарий обновления 4 260

резервное копирование перед перенастройкой z/OS 532

информация о конфигурации устройств

перенастройка z/OS 555

перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 411

резервное копирование перед обновлением

общие процедуры обновления 322

сценарий обновления 1 115

сценарий обновления 2 162

сценарий обновления 3 207

сценарий обновления 4 260

резервное копирование перед перенастройкой z/OS 532

преобразование классов устройств z/OS 505

информация о лицензии

обновление

общие процедуры обновления 321

сценарий обновления 1 115

сценарий обновления 2 162

сценарий обновления 3 207

сценарий обновления 4 260

файл NODELOCK 321

информация о пути устройства

обновление

после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 482

информация о хронологии томов

резервное копирование перед обновлением

общие процедуры обновления 322

сценарий обновления 2 162

сценарий обновления 3 207

сценарий обновления 4 260

резервное копирование перед перенастройкой z/OS 532

К

как вернуться к предыдущей версии сервера 387

как отключить сеансы 320

сценарий обновления 1 114

сценарий обновления 2 161

сценарий обновления 3 205

сценарий обновления 4 259

- каталоги
 - создание для экземпляра сервера
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 438
- клавиатура 613
- классы устройств
 - перенастройка с z/OS 523
- кластерная среда
 - обновление от V5.5 до 7.1.1 309
 - обновление от V5.5 до V7.1.1 305
 - обновление с V5.5 до V7.1.1 307
 - планирование обновления 308
- кластерная среда AIX
 - обновление от V5.5 до V7.1.1 305
- кластерная среда Windows
 - обновление от V5.5 до 7.1.1 309
 - обновление с V5.5 до V7.1.1 307
- кластерные среды
 - обновление до V7.1.1 305
- клиентские данные
 - защита
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 411
 - защита при перенастройке 509
- клиентские узлы
 - изменение параметров при обновлении
 - общие процедуры обновления 319
 - сценарий обновления 1 112
 - сценарий обновления 2 160
 - сценарий обновления 3 204
 - сценарий обновления 4 258
 - планирование обновления 56
- Команда SET DISSIMILARPOLICIES xv
- команда VARY
 - диагностика 396
- команда ZMSPREPARE
 - подготовка сервера с z/OS для перенастройки 595
- команды
 - SET DBRECOVERY** 562
 - SELECT** 80
 - SET DBRECOVERY**, команда 483
 - VARY** 396
 - ZMSPREPARE** 595
 - административный 11
 - изменения в V7 61
 - новые 61
 - обзор 573
 - обновленные 68
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 410
 - проверка обновления базы данных 600
 - удалено 77
- команды обновления
 - обзор 573
- команды перенастройки
 - обзор 573
- компоненты
 - доступные для установки 55
 - совместимость с предыдущими версиями 55
- контрольный список
 - планирование пространства для сервера 50
- конфигурация ядра, просмотр и изменение 610
- конфигурирование
 - API, Tivoli Storage Manager
 - общие процедуры обновления 358
 - сценарий обновления 1 149
 - сценарий обновления 2 193
 - сценарий обновления 3 246

- конфигурирование *(продолжение)*
 - API, Tivoli Storage Manager *(продолжение)*
 - сценарий обновления 4 298
- медиа-сервер z/OS 540
- резервное копирование базы данных
 - общие процедуры обновления 358
 - сценарий обновления 1 149
 - сценарий обновления 2 193
 - сценарий обновления 3 246
 - сценарий обновления 4 298

Л

- ленточные устройства
 - перемещение данных после перенастройки 486
- лицензии
 - регистрация
 - после обновления 379
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 482
 - регистрация после перенастройки z/OS 561

М

- мастер обновления
 - журналы 10
 - обновление нескольких серверов 55
 - Описание 345
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 439, 463
 - сценарий обновления 1 138
 - сценарий обновления 2 185
 - сценарий обновления 3 217, 226
 - сценарий обновления 4 271, 280
- мастера
 - См. описание мастера обновления
- медиа-сервер
 - См. медиа-сервер z/OS
- медиа-сервер z/OS 495, 504
 - задать 540
 - команда ZMSPREPARE
 - проверка предварительных условий перенастройки 545
 - конфигурирование 540
 - обзор продукта 500
 - перенастройка устройств 505
 - перенос данных 541
 - перенос данных на другие устройства 566
 - проверка предварительных условий перенастройки 545
 - сообщения 510
 - удаление наборов резервных копий 545
 - установка 540
 - функциональная возможность 493
- межплатформенная перенастройка в Linux x86_64
 - См. перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris
- менеджер аварийного восстановления 6
- менеджер базы данных
 - конфигурирование резервного копирования
 - общие процедуры обновления 358
 - сценарий обновления 1 149
 - сценарий обновления 2 193
 - сценарий обновления 3 246
 - сценарий обновления 4 298
 - обзор 3
 - обзор обновлений 3
- менеджер базы данных (DB2TSM1) 611
- менеджер библиотеки, обновление 56

- место на диске, требования 47
- метод с использованием носителя 18, 509, 549
- метод с использованием сети 18, 509
 - перенастройка серверов с z/OS 552
- механизм внедрения
 - резервная копия 380
- механизм перенастройки от Butterfly Software 13
- механизм переноса из Butterfly Software 403, 495
- мониторинг
 - журналы для обновленного сервера 384
 - сервер V5 после перенастройки z/OS 564
 - сервер V7 после перенастройки z/OS 564
 - сервер V7 после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 488
- мониторинга после перенастройки z/OS
 - сервер 564

Н

- наборы резервных копий
 - восстановление
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 487
 - до и после перенастройки 507
 - перемещение
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 424
 - удаление 545
- накопители
 - изменение информации о пути устройства
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 482
- несколько компонентов
 - обновление с z/OS 521
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 417
- несколько копий DB2 41
- несколько серверов
 - обновление 55
 - обновление с z/OS 521
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 417
- несколько серверов, обновление 55
- несколько экземпляров сервера 8
- носитель IBM Tivoli Storage Manager for z/OS
 - См. медиа-сервер z/OS*

О

- обзор
 - Центр операций xiii
- обновление
 - использование интерфейса команд
 - общие процедуры обновления 347
 - сценарий обновления 1 140
 - сценарий обновления 2 187
 - сценарий обновления 3 228
 - сценарий обновления 4 282
 - новая система, сервер V7.1.1
 - сравнение с обновлением в существующей системе 15
 - процедуры
 - новая система, метод с использованием носителя 199
 - новая система, метод с использованием сети 253
 - общее назначение 313
 - та же система, метод с использованием носителя 107
 - та же система, метод с использованием сети 155
 - процесс 14
 - сервер
 - обзор 1
 - сравнение методов 15

- обновление (*продолжение*)
 - существующая система, сервер V5
 - сравнение с обновлением в новой системе 15
- обновление вручную
 - См. обновление с использованием интерфейса командной строки*
- обновление до версии 7
 - возврат к версии 5 396
- обновление до сервера V7.1.1
 - общие процедуры обновления 313
 - процедуры сценария
 - новая система, метод с использованием носителя 199
 - новая система, метод с использованием сети 253
 - та же система, метод с использованием носителя 107
 - та же система, метод с использованием сети 155
- обновления Tivoli Monitoring for Tivoli Storage Manager V7.1 xiv
- опции
 - изменения в V7 61
 - измененные 68
 - новые 61
 - после перенастройки с z/OS
 - проверка 557
 - удалено 77
- Опция LANGUAGE 603, 607
- опция SSLEnableLegacyTLS xvi
- остановка сервера
 - См. также сервер, остановка*
 - перенастройка серверов с z/OS 547
- оценка
 - длительность обновления 51
 - производительность 51
 - требования к пространству при обновлении 47
 - число потоков для процесса (HP-UX) 610

П

- параметры запуска
 - изменить текущий рабочий каталог 9
 - переключение с одного ID пользователя на другой 9
 - утилита DSMSESV 9
- переводы 603
- переменная среды DSMSESV_CONFIG
 - настройка для утилит обновления
 - сценарий обновления 2 171
- переменная среды DSMSESV_DIR
 - настройка для утилит обновления
 - общие процедуры обновления 330
 - сценарий обновления 1 124
 - сценарий обновления 2 171
 - сценарий обновления 3 215
 - сценарий обновления 4 269
 - устарела для V7.1.1 10
- переменные среды
 - изменения в V7.1.1 10
 - настройка для утилит обновления
 - общие процедуры обновления 330
 - сценарий обновления 1 124
 - сценарий обновления 2 171
 - сценарий обновления 3 215
 - сценарий обновления 4 269
 - Сервер V7.1.1 10
 - утилиты обновления 10
- перемещение данных
 - до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 423, 424
- перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 403, 411

перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris
(продолжение)

- ID пользователя
 - создание 438
- IP-адрес
 - обновление 485
- tcpserveraddress, опция
 - обновление 484
- автоматизация
 - обновление 488
- база данных
 - перенос с использованием сети 474
 - резервное копирование 483
- база данных сервера
 - настройка 479
 - резервное копирование 425
- возврат к V5 491
- данные
 - перемещение с ленточных устройств 486
- данные на устройствах DISK
 - перенастройка 423
 - резервное копирование 423
- данные на устройствах FILE
 - перенастройка 423
 - резервное копирование 423
- данные на устройствах GENERICTAPE 424
 - перенастройка 424
- диагностика 491
- задачи после перенастройки 479
- имя хоста
 - изменение 484
- информация о пути устройства
 - обновление 482
- каталоги
 - создание 438
- клиентские данные
 - защита 411
- команды 410
- контент базы данных
 - создание сводки 426
- лицензии
 - регистрация 482
- метод с использованием носителя 433
- метод с использованием носителя, мастер обновления 433
- метод с использованием сети 433
- метод с использованием сети, мастер обновления 457
- наборы резервных копий
 - восстановление 487
 - перемещение 424
- необходимое время 415
- обновление нескольких серверов и компонентов 417
- обновление от V5 до V5.5.6 422
- операционные изменения 417
- остановка сервера 427
- параметры сервера
 - изменение 426
- перед началом работы 410
- перемещение данных 410
- перемещение данных с устройств GENERICTAPE 416
- перемещение данных с устройств типа FILE и DISK 416
- планирование 413
 - справка 420
- подготовка 421
- подготовка пространства 421
- преимущества 401
- проверка результатов 481

перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris
(продолжение)

- сеансы
 - выключение 422
- сервер 422
 - запуск 480
 - мониторинг 488
 - установка 434
- серверные опции
 - конфигурирование 479
- советы о производительности
 - вставка базы данных 419
 - извлечение базы данных 418
- способ
 - выбор 433
- сценарии 404
- сценарий перенастройки 1 433
 - запуск мастера обновления 439
- сценарий перенастройки 2
 - загрузка извлеченных данных 453
 - конфигурация устройств 447
 - конфигурирование для резервного копирования базы данных 455
 - метод с использованием носителя, командная строка 440
 - подготовка базы данных 441
 - создание базы данных 450
 - создание экземпляра сервера 450
 - установка сервера 442
- сценарий перенастройки 3 457
 - запуск мастера обновления 463
 - установка сервера 458
- сценарий перенастройки 4
 - конфигурирование для резервного копирования базы данных 475
 - метод с использованием сети, командная строка 464
 - перенос базы данных сервера 474
 - подготовка базы данных 465
 - создание базы данных 471
 - создание экземпляра сервера 471
 - установка сервера 466
- требования базы данных 415
- требования журнала восстановления 415
- требования к аппаратному обеспечению 414
- требования к программному обеспечению 414
- требования к пространству
 - мониторинг 488
- требования к устройствам 418
- требования к хранению 418
- указатель информации 403
- устройства
 - конфигурирование 437, 447
 - перенастройка 411
- утилиты 410
- утилиты обновления
 - установка 428
 - установка в AIX 428
 - установка в HP-UX 430
 - установка в системах Oracle Solaris 431
- перенастройка серверов с z/OS 532, 549
 - анализ сервера v5 541
 - база данных
 - подготовка для перенастройки с z/OS 538
 - возврат к Версии 5 567
 - до перемещения данных 567
 - до удаления томов 567
 - после удаления базы данных Версии 5 568

- перенастройка серверов с z/OS *(продолжение)*
 - воссоздание дисковых пулов хранения 560
 - воссоздание томов пула хранения 560
 - восстановление пулов хранения 561
 - гибридный способ обновления-перенастройки 509
 - главные фазы 503
 - загрузка извлеченных данных 551
 - запуск экземпляра сервера 559
 - извлечение данных
 - на носитель 550
 - изменение параметров 538
 - как отключить сеансы 541
 - команды 504
 - конфигурирование
 - сервер 532
 - конфигурирование устройств медиа-сервера z/OS 555
 - метод с использованием носителя 509
 - метод с использованием сети 509
 - необходимое время 517
 - обзор 493, 495
 - обзор процесса 501
 - обновление нескольких серверов и компонентов 521
 - ограничения 501
 - операционные изменения 510, 522
 - определение библиотек 523
 - определение каталогов 523
 - определение медиа-сервера 540
 - определение пулов хранения 560
 - первые действия после перенастройки 557
 - перед началом работы 500
 - перемещение данных
 - метод с использованием носителя 550
 - метод с использованием сети 553
 - перемещение данных с устройств типа FILE и DISK 516
 - перемещение ленты в другую ленточную библиотеку 550
 - перенастройка устройств 505, 523
 - планирование 513
 - подготовка 531
 - подготовка базы данных V5 548
 - подготовка пространства 531
 - подготовка сервера 595
 - подготовка сервера V5 538
 - преимущества 495
 - пример оценки времени 518
 - проверка опций сервера 557
 - проверка результатов 559
 - резервное копирование базы данных 547
 - резервное копирование данных 544
 - советы о производительности
 - вставка базы данных 520
 - извлечение базы данных 519
 - совместимость с другими продуктами 514
 - создание базы данных V7 549, 552
 - создание файла опций сервера 545
 - способы с использованием носителя и сети 549
 - справочная информация 522
 - сценарии 496
 - требования базы данных и журнала восстановления 516
 - требования к аппаратному и программному обеспечению 514
 - требования к устройствам 517
 - требования к хранению 517
 - удаление наборов резервных копий 545
 - удаление томов пулов хранения копий 543
 - удаление томов, помеченных как уничтоженные 561
 - установка
 - сервер 532

- перенастройка серверов с z/OS *(продолжение)*
 - установка сервера V7 533
 - утилиты 504
 - форматирование базы данных V7 549, 552
- перенос серверов в Linux x86_64
 - См. перенастройка для серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris
- перенос серверов с z/OS
 - агенты хранения 508
 - обзор 495
 - преимущества 495
- планирование обновления
 - агенты хранения 55, 56
 - клиентские узлы 56
 - несколько серверов 55
 - оценка требуемого времени 51, 52
 - программа клиента 56
 - сервер 13
 - кластерная среда AIX 305
 - кластерная среда Windows 308
- справка 61
- требования к пространству
 - процесс обновления 44
 - система сервера V5 44
 - система сервера V7.1.1 45
- подготовка для перенастройки z/OS
 - информация о конфигурации, резервная копия 532
- подготовка к обновлению
 - база данных
 - общие процедуры обновления 332
 - сценарий обновления 1 125
 - сценарий обновления 2 172
 - сценарий обновления 3 229
 - сценарий обновления 4 282
 - информация о конфигурации, резервная копия
 - общие процедуры обновления 322
 - сценарий обновления 1 115
 - сценарий обновления 2 162
 - сценарий обновления 3 207
 - сценарий обновления 4 260
- обзор
 - общие процедуры обновления 314
 - сценарий обновления 1 108
 - сценарий обновления 2 156
 - сценарий обновления 3 199
 - сценарий обновления 4 253
- операции сервера 60
- подготовка пространства
 - общие процедуры обновления 318
 - сценарий обновления 1 111
 - сценарий обновления 2 159
 - сценарий обновления 3 203
 - сценарий обновления 4 257
- резервная копия хронологии томов
 - общие процедуры обновления 322
 - сценарий обновления 1 115
 - сценарий обновления 2 162
 - сценарий обновления 3 207
 - сценарий обновления 4 260
- резервное копирование базы данных
 - общие процедуры обновления 321
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
- резервное копирование пулов хранения
 - общие процедуры обновления 321

- подготовка к обновлению *(продолжение)*
 - резервное копирование пулов хранения *(продолжение)*
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
- подготовка сервера версии 5
 - перенастройка серверов с z/OS 539
- поддержка языков 607
- Поддержка языков консоли 603
- политики назначения
 - разрешение xv
- потoki 610
- права доступа
 - параметр
 - перед запуском сервера 368
 - устройства 437
- пределы пользователя
 - параметр
 - перед запуском сервера 368
- проверка обновления
 - серверные операции 381
- программа Butterfly
 - См. механизм перенастройки от Butterfly Software
- производительность процессов обновления
 - оценка 51
 - советы
 - вставка, сервер V7.1.1 54
 - извлечение данных, сервер V5 53
- производительность сетевых соединений
 - перенастройка с z/OS 510
- публикации xi
- пулы хранения
 - восстановление как часть перенастройки в z/OS 561
 - определение для перенастройки z/OS 560
 - проверка доступа 365
 - резервное копирование перед обновлением
 - общие процедуры обновления 321
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
 - создать заново
 - перенастройка z/OS 560
- пулы хранения копий
 - удаление дисковых томов 543
- пути
 - перенастройка с z/OS 523

Р

- разрешение
 - политики сервера репликации назначения xv
- разрешения
 - пулы хранения на диске 365
- расширение
 - база данных 585
 - журналы, архивные 586
- регистрация
 - лицензии
 - после обновления 379
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 482
- регистрация лицензий
 - Команда REGISTER LICENSE 561
- режим журнала восстановления 6
- резервное копирование базы данных
 - планирование 522

- резервное копирование базы данных *(продолжение)*
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 417
- резервное копирование до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris
 - база данных сервера 425
- резервное копирование конфигурационных данных 532
- резервное копирование перед обновлением
 - база данных
 - общие процедуры обновления 321
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
 - информация о конфигурации
 - общие процедуры обновления 322
 - сценарий обновления 1 115
 - сценарий обновления 2 162
 - сценарий обновления 3 207
 - сценарий обновления 4 260
 - пулы хранения
 - общие процедуры обновления 321
 - сценарий обновления 1 114
 - сценарий обновления 2 161
 - сценарий обновления 3 206
 - сценарий обновления 4 259
- резервное копирование перед перенастройкой z/OS
 - база данных сервера 547
 - информация о конфигурации 532
 - пулы хранения 505
- резервные копии
 - база данных
 - автоматическое 6
 - восстановление 6
 - защита 6
 - после обновления 380
 - после перенастройки z/OS 562
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 483
 - файл хронологии томов 6
 - до обновления
 - пулы хранения z/OS 544
 - конфигурирование API для базы данных
 - общие процедуры обновления 358
 - сценарий обновления 1 149
 - сценарий обновления 2 193
 - сценарий обновления 3 246
 - сценарий обновления 4 298
 - конфигурирование менеджера базы данных 358
 - сценарий обновления 1 149
 - сценарий обновления 2 193
 - сценарий обновления 3 246
 - сценарий обновления 4 298
- Резервные копии базы данных
 - планирование 14
- резервный архивный журнал
 - мониторинг после обновления 384
 - требования к пространству 47
- реорганизация индексов
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 479
- реорганизация таблиц
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 479
- ресурсы для системы HP
 - замечания, касающиеся процессов 609
 - замечания, касающиеся семафоров 609
- ресурсы процессов, сервер
 - использование SAM в 11iv2 для просмотра или изменения 610

ресурсы процессов, сервер *(продолжение)*
 использование SMH в 11iv3 для просмотра или
 изменения 610
 оценка общего числа 609

ресурсы семафоров, сервер
 использование SAM в 11iv2 для просмотра или
 изменения 610
 использование SMH в 11iv3 для просмотра или
 изменения 610
 оценка числа 609

С

сведения о хронологии томов
 требования при восстановлении базы данных 6

сведения об истории томов
 резервное копирование перед обновлением
 сценарий обновления 1 115

сеансы
 выключение
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 422
 отключить перед обновлением 320, 541
 сценарий обновления 1 114
 сценарий обновления 2 161
 сценарий обновления 3 205
 сценарий обновления 4 259

сервер
 возврат к V5
 после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 491
 возврат к версии 5
 после обновления 396
 возврат к Версии 5
 до перемещения данных 567
 до удаления томов 567
 после перенастройки с z/OS 567
 после удаления базы данных Версии 5 568
 до обновления
 задать класс устройств томов для удаления 576
 определение подходящего уровня пакета
 исправлений 43
 подготовка пустой базы данных 589
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris
 планирование 413
 до перенастройки с z/OS
 планирование 513
 запуск 374
 автоматическое 371, 373
 в AIX, HP-UX, Linux, Solaris 368
 в Windows 10, 374
 изменения в V7.1.1 9
 от имени ID владельца экземпляра 370
 запуск как службы
 конфигурирование 375
 процедура 377
 запуск после обновления 367
 запуск после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 480
 запустить экземпляр 367
 защита при перенастройке 509
 изменение параметров
 до перенастройки из AIX, Linux или Solaris 426
 изменение параметров при обновлении
 общие процедуры обновления 319
 сценарий обновления 1 112
 сценарий обновления 2 160
 сценарий обновления 3 204
 сценарий обновления 4 258
 изменение параметров при переносе 538

сервер *(продолжение)*
 изменения, касающиеся операций 4
 измененные команды 68
 измененные опции 68
 измененные утилиты 68
 команды
 администрирование 11
 изменения в V7 61
 новые 61
 обновленные 68
 удалено 77
 конфигурирование 367
 новые команды 61
 новые опции 61
 новые утилиты 61
 опции
 изменения в V7 61
 новые 61
 обновленные 68
 удалено 77
 остановка 547
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или
 Solaris 427
 остановка перед обновлением
 общие процедуры обновления 323
 сценарий обновления 1 116
 сценарий обновления 2 163
 сценарий обновления 3 208
 сценарий обновления 4 261
 параметры запуска
 DSMSEV 9
 изменить текущий рабочий каталог 9
 переключение с одного ID пользователя на другой 9
 перед перенастройкой
 определение подходящего уровня пакета
 исправлений 43
 подготовить сервер с z/OS 595
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris
 проверка серверных операций 481
 перенастройка способом с использованием сети 552
 планирование обновления 13
 после обновления
 первые шаги 365
 после перенастройки с z/OS
 запустить экземпляр 559
 первые шаги 557
 проверка серверных операций 559
 проверка наличия необходимых компонентов
 общие процедуры обновления 314
 сценарий обновления 1 108
 сценарий обновления 2 156
 сценарий обновления 3 200
 сценарий обновления 4 254
 проверка требований
 общие процедуры обновления 314
 сценарий обновления 1 108
 сценарий обновления 2 156
 сценарий обновления 3 200
 сценарий обновления 4 254
 Служба Solaris 366
 служба Windows 377
 совместимость
 предыдущие версии 55
 продукты DB2 41
 сообщения 83
 удаленные команды 77
 удаленные опции 77

- сервер *(продолжение)*
 - удаленные утилиты 77
 - установка
 - перенастройка с z/OS 532
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 434, 442, 458, 466
 - сценарий обновления 1 129
 - сценарий обновления 2 176
 - сценарий обновления 3 218, 231
 - сценарий обновления 4 271, 284
 - установка V7.1.1
 - общие процедуры обновления 336
 - установка Версии 7
 - перенастройка с z/OS 533
 - утилиты
 - изменения в V7 61
 - новые 61
 - обновленные 68
 - удалено 77
 - файлы
 - именование 10
 - расположение 10
 - экземпляры
 - ID владельца 8
 - владелец, создание 336
 - запуск 9, 10
 - несколько экземпляров на одном компьютере 8
- серверные опции
 - SSLDISABLELEGACYTLS xvi
 - измененные 68
 - новые 61
 - перенастроенные с z/OS 527
 - удалено 77
- серверные утилиты
 - новые 61
 - обновленные 68
 - удалено 77
- служба
 - запуск сервера как службы Windows
 - конфигурирование 375
 - процедура 377
- служба Windows
 - запуск сервера
 - конфигурирование 375
 - процедура 377
- Службы Solaris
 - создание для экземпляров сервера 366
- службы Windows
 - Сервер Tivoli Storage Manager 611
 - создание для экземпляров сервера
 - вручную 377
- службы в системах Solaris
 - создание для экземпляров сервера 366
- службы в системах Windows
 - DB2 611
 - запуск сервера 10
 - менеджер базы данных 10
 - менеджер базы данных (DB2TSM1) 611
 - сервер 611
 - создание для экземпляров сервера 377
- совместимость сервера с другими продуктами DB2 41
- совместно используемые библиотеки, обновление 56
- создание экземпляра сервера
 - сценарий обновления 3 240
 - сценарий обновления 4 292
- сообщения
 - выходная информация при извлечении 141, 230, 353

- сообщения *(продолжение)*
 - медиа-сервер z/OS 510
 - сервер 83
- специальные возможности 613
- способы обновления
 - обзор 87
 - процедуры
 - новая система, метод с использованием носителя 199
 - новая система, метод с использованием сети 253
 - та же система, метод с использованием носителя 107
 - та же система, метод с использованием сети 155
- сценарии
 - dsmerv.rc 9, 373
 - rc.dsmerv 9, 371
 - автоматический запуск сервера 371, 373
 - настройка среды 9
 - обзор 573
 - обзор обновления 87
 - перенастройка с z/OS 496
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 404
 - процедуры обновления
 - новая система, метод с использованием носителя 199
 - новая система, метод с использованием сети 253
 - та же система, метод с использованием носителя 107
 - та же система, метод с использованием сети 155
 - реализация 383
 - после перенастройки z/OS 563
 - после перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 488

Т

- тестирование
 - до обновления 57
- технология DB2 3
- тома
 - удаление в составе перенастройки z/OS 561
- тома пулов хранения
 - создать заново 560
- требования к аппаратному обеспечению
 - обзор 22
 - перенастройка z/OS 514
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 414
 - планирование 14
 - Сервер V5 20
 - сервер V7.1.1
 - Microsoft Windows 39
 - Сервер V7.1.1
 - AIX 24
 - HP-UX 27
 - Linux 30
 - Linux on System z 35
 - Linux x86_64 32
 - Oracle Solaris 37
 - Системы Linux on POWER 30
- требования к программному обеспечению
 - обзор 22
 - перенастройка z/OS 514
 - перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 414
 - Сервер V5 20
 - Сервер V7.1.1
 - AIX 24
 - HP-UX 27
 - Linux 30
 - Linux on System z 35
 - Linux x86_64 32
 - Microsoft Windows 39
 - Oracle Solaris 37

требования к программному обеспечению *(продолжение)*
 Сервер V7.1.1 *(продолжение)*
 Системы Linux on POWER 30
 требования к пространству
 активный журнал 47
 активный журнал, зеркальная копия 47
 архивный журнал 47
 база данных 46
 журнал восстановления (recovery log) 46, 47
 перенастройка z/OS 531
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 421
 процесс обновления
 оценка 47
 планирование 44
 рабочая таблица планирования 50
 резервный архивный журнал 47
 Сервер V5
 метод с использованием носителя 44
 метод с использованием сети 44
 Сервер V7.1.1 19, 45
 требования к устройствам
 перенастройка с z/OS 517
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 418
 требования к хранению
 перенастройка с z/OS 517
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 418
 требования при обновлении
 Сервер V5
 метод с использованием носителя 44
 метод с использованием сети 44
 Сервер V7.1.1 19

у

управление
 реплицированные данные клиентского узла xv
 установка
 доступность компонента 55
 журналы 10
 расположение 10
 сервер
 перенастройка с z/OS 532
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 434
 сценарий обновления 1 129
 сценарий обновления 2 176
 сценарий обновления 3 218, 231
 сценарий обновления 4 271, 284
 установка медиа-сервера z/OS 540
 устройства
 конфигурирование
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 437, 447
 утилита DSMSERV LOADFORMAT 589
 утилита DSMUPGRD UPDATE 588
 утилиты
 См. также утилиты обновления
 DSMSERV LOADFORMAT 589
 DSMUPGRD UPDATE 588
 изменения в V7 61
 новые 61
 обновленные 68
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или Solaris 410
 удалено 77
 утилиты обновления
 DSMSERV_DIR 10
 DSMUPGRD, обзор 19

утилиты обновления *(продолжение)*
 база данных V5
 BACKUP STGPOOL 544
 DSMUPGRD EXTEND DB 585
 DSMUPGRD EXTRACTDB 581
 DSMUPGRD PREPAREDDB 575
 DSMUPGRD QUERYDB 574
 ZMSPREPARE 541
 журналы, расположение 10
 использование при обновлении
 общие процедуры обновления 347
 сценарий обновления 1 140
 сценарий обновления 2 187
 сценарий обновления 3 228
 сценарий обновления 4 282
 обзор 19, 573
 переменные среды, настройка
 общие процедуры обновления 330
 сценарий обновления 1 124
 сценарий обновления 2 171
 сценарий обновления 3 215
 сценарий обновления 4 269
 перенос данных, методы 18
 сервер V5
 DSMUPGRD EXTEND LOG 586
 DSMUPGRD QUERYDB 574
 создание тест-сервера 57
 установка
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 428
 установка в AIX
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 428
 общие процедуры обновления 324
 сценарий обновления 1 117
 сценарий обновления 2 165
 сценарий обновления 3 209
 сценарий обновления 4 263
 установка в HP-UX
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 430
 общие процедуры обновления 326
 сценарий обновления 1 119
 сценарий обновления 2 166
 сценарий обновления 3 211
 сценарий обновления 4 265
 установка в Linux
 общие процедуры обновления 327
 сценарий обновления 1 121
 сценарий обновления 2 168
 сценарий обновления 3 212
 сценарий обновления 4 266
 установка в Windows
 общие процедуры обновления 331
 сценарий обновления 1 124
 сценарий обновления 2 171
 сценарий обновления 3 216
 сценарий обновления 4 270
 установка в системах Oracle Solaris
 до перенастройки из AIX, HP-UX или Solaris 431
 общие процедуры обновления 329
 сценарий обновления 1 122
 сценарий обновления 2 169
 сценарий обновления 3 214
 сценарий обновления 4 267
 утилиты перенастройки
 обзор 573
 учетная запись Local System 375

Ф

файл NODELOCK
 переименование 379, 561
 удаление 379, 561
файл манифеста 583
файлы
 именование 10
 отсутствие 395
 расположение 10
 хронология томов 6
физические недостатки 613
функции перевода 603

Ц

Центр знаний xi
Центр знаний IBM xi
Центр операций
 обзор xiii

Э

экземпляр сервера
 каталоги
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или
 Solaris 438
 создание
 перенастройка серверов V5 из AIX, HP-UX или
 Solaris 450, 471
экземпляры сервера
 владелец 8
 запуск 9, 10

Я

языки
 по умолчанию 607
языковые пакеты 603



Номер программы: 5608-E01
5608-E02
5608-E03

Напечатано в Дании