

IBM[®] DB2[®] Universal Database
for Windows[®]



Быстрый старт

Версия 7

IBM[®] DB2[®] Universal Database
for Windows[®]



Быстрый старт

Версия 7

Перед тем как использовать данный документ и продукт, описанный в нем, прочтите общие сведения под заголовком “Приложение F. Замечания” на стр. 127.

Этот документ содержит информацию, которая является собственностью IBM. Она предоставляется в соответствии с лицензионным соглашением и защищена законами об авторском праве. Информация в данной публикации не включает никаких гарантий на продукт и никакое из утверждений в данном руководстве не следует понимать подобным образом.

Чтобы заказать публикации, обратитесь к вашему представителю IBM или в местное отделение IBM, или позвоните по телефону 1-800-879-2755 в Соединенных Штатах или 1-800-IBM-4YOU в Канаде.

Отсылая информацию IBM, вы тем самым даете IBM неисключительное право использовать или распространять эту информацию любым способом, как фирма сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2000. Все права защищены.

Содержание

Мы рады познакомить вас с DB2

Universal Database!	vii
Обозначения	vii

Часть 1. Установка и конфигурирование сервера DB2 . 1

Глава 1. Планирование установки 3

Требования к памяти	3
Требования к дисковой памяти	4
Серверы DB2	4
Клиенты DB2	4
Требования к программному обеспечению	5
требования к продукту сервера	5
Требования продукта клиента.	6
Возможные сценарии соединений клиент-сервер	8
Перенастройка из предыдущих версий DB2	9
Подготовка баз данных и экземпляров к перенастройке	10
Проверка готовности баз данных к перенастройке	10
Перенастройка из Visual Warehouse Версии 3.1 или Visual Warehouse Версии 5.2.	13
Перенастройка сервера Visual Warehouse и активной управляющей базы данных хранилища	14
Перенастройка агентов хранилища	14
Перенастройка преобразователей хранилища	14
Перенастройка DataGuide	15
Система поиска NetQuestion	15
Остановка службы кластера Windows	15
Дальнейшие действия	16

Глава 2. Установка DB2 Universal Database в Windows 17

Прежде чем начать	17
Выполнение установки.	18
Проверка установки	20

Глава 3. Задачи перенастройки DB2 после установки 23

Перенастройка баз данных	23
Необязательные действия после перенастройки	24

Глава 4. Установка и конфигурирование Центра управления 27

Программы и апплеты	27
Конфигурации компьютера	28
Поддерживаемые виртуальные Java-машины для Центра управления	29
Настройка Центра управления и работа с ним	30
Настройка служб Центра управления (только для использования апплета)	30
Работа с Центром управления	32
Особенности работы	34
Советы по установке справки Центра управления в операционных системах UNIX.	35
Конфигурирование TCP/IP в OS/2	35
Включение локальной обратной связи	35
Включение localhost	35
Проверка конфигурации TCP/IP в системе OS/2	36
Информация по устранению неисправностей	37
Использование Центра управления для управления серверами DB2 for OS/390 и DB2 Connect Enterprise Edition	37
Подготовка серверов DB2 for OS/390 для работы с Центром управления	38
Работа с Центром управления	39
Другие источники информации	39

Часть 2. Установка и конфигурирование клиентов DB2 41

Глава 5. Установка клиентов DB2. 43

Клиент времени выполнения DB2	43
Клиент администратора DB2	44
Клиент разработки программ DB2.	44
Распределенная установка	44
Минимальный клиент DB2	45

Глава 6. Установка клиентов DB2 на рабочих станциях с 32-битными системами Windows 47

Прежде чем вы начнете установку	47
Установка без полномочий администратора	47
Этапы установки	48

Глава 7. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента	51
Особенности поддержки каталогов LDAP	51
Прежде чем начать	51
Шаги конфигурирования	52
Добавление базы данных с использованием профиля	53
Добавление базы данных с использованием поиска	54
Добавление базы данных вручную	56
Создание и использование профилей	59
Профили сервера	59
Профили клиента	59

Часть 3. Приложения 63

Приложение А. Основные задачи	65
Запуск задачи Первые шаги	65
Запуск Ассистента конфигурирования клиента	65
Запуск Центра управления DB2	66
Ввод команд в Командном центре	66
Ввод команд с помощью процессора командной строки	68
Командное окно DB2	68
Режим интерактивного ввода	69
Работа с группой системного администратора	69
Предоставление дополнительных прав пользователя в Windows	70
Windows NT	70
Windows 2000	71
Работа с функциями обработки деловой информации	71
Установка числа лицензированных процессоров	71
Установка DB2 из режима Try and Buy	72
Деинсталляция DB2	73

Приложение В. О программе DB2 Universal Database для UNIX, Windows, и OS/2	75
Продукты DB2	75
DB2 Everywhere	75
DB2 Universal Database	76
Базы данных хоста	78
DB2 Connect	78
Продукты, связанные с данным	79
DB2 Relational Connect	79
DB2 Warehouse Manager	79

Сервер OLAP DB2	80
Intelligent Miner	80
DB2 Spatial Extender	80
DB2 Net Search Extender	81
Менеджер связей данных DB2	81
Tivoli Enterprise	81
Работа с данными DB2	81
Доступ к данным DB2 с удаленных клиентов	81
Доступ к нескольким серверам DB2	83
Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с настольных систем с использованием DB2 Connect Enterprise Edition	84
Доступ к данным DB2 из Web с использованием Java	87
Доступ к данным DB2 из Интернета с использованием Net.Data	88
Доступ к данным DB2 с компьютеров клиентов хоста и AS/400	90
Управление экземплярами и базами данных при помощи инструментов управления DB2	91
Обработка экземпляров и объектов баз данных с использованием Центра управления	91
Управление связью на сервере	94
Мониторинг баз данных с использованием Монитора производительности DB2	94
Просмотр планов доступа SQL при помощи Наглядного объяснения	95
Управление соединениями с базами данных с использованием Ассистента конфигурирования клиента	96
Управление хранилищами при помощи Центра хранилища данных	97
Основные сведения о сервере администратора	97
Разработки программ при помощи клиента разработки программ DB2	97
Запуск собственных прикладных программ	99

Приложение С. Использование библиотеки DB2	101
Файлы PDF и печатные книги DB2	101
Информация DB2	101
Печать книг PDF	111
Заказ печатных копий	112
Электронная документация DB2	113
Обращение к электронной справке	113
Просмотр информации на экране	115
Использование мастеров DB2	118
Установка сервера документации	119
Поиск электронной информации	120

Приложение D. Поддержка национальных языков (NLS)	121	Правила именованя для имен рабочих станций (pname)	126
Поддержка кодовых страниц и языков	121	Правила именованя DB2SYSTEM	126
Приложение E. Правила именованя	123	Правила для паролей.	126
Общие правила именованя	123	Приложение F. Замечаня	127
Правила именованя баз данных, алиасы баз данных и имена узлов каталогов	123	Товарные знаки	130
Правила именованя объектов	124	Индекс	133
Правила именованя для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров.	125	Как связаться с IBM	137
		Информация о продукте.	137

Мы рады познакомить вас с DB2 Universal Database!

Книги "DB2 Universal Database. Быстрый старт" содержат введение в процессы установки и конфигурирования продуктов DB2.

Эта книга *Быстрый старт* поможет вам при планировании, установке, перенастройке (если необходимо) и конфигурировании сервера DB2 Universal Workgroup Edition или Enterprise Edition. После установки сервера DB2 установите клиент DB2, а затем сконфигурируйте соединение клиента с сервером с помощью средств DB2 с графическим интерфейсом (GUI).

Информацию об использовании возможности DB2 Connect Server Support DB2 UDB Enterprise Edition смотрите в документации по DB2 Connect.



Обозначения

В этой книге используются следующие выделения:

- **Жирным шрифтом** выделяются команды и элементы графического интерфейса пользователя, такие как имена полей, папок, значков и пункты меню.
- *Курсивом* выделяются переменные, вместо которых надо подставить ваши значения. Кроме того, так выделяются названия книг и важные слова.
- **Равноширинным шрифтом** выделяются имена файлов, пути каталогов и текст, который следует вводить точно как в примере.



Это значок быстрого пути. Быстрый путь ведет вас к информации, относящейся именно к вашей конфигурации.



Этот значок означает подсказку. Она дает информацию, которая помогает выполнить задание.

Полное описание библиотеки DB2 смотрите в разделе "Приложение С. Использование библиотеки DB2" на стр. 101.



- Если вы производите установку не так, как описано в руководстве, и меняете рекомендованные значения по умолчанию, для ее завершения и для конфигурирования может понадобиться обратиться к книгам *Руководство администратора* и *Command Reference*.
- Термин *32-битные операционные системы Windows* относится к Windows 95, Windows 98, Windows NT и Windows 2000.
- Термин *Windows 9x* обозначает Windows 95 или Windows 98.
- Термин *клиент DB2* обозначает клиент времени выполнения DB2, клиент администратора DB2 или клиент разработки программ DB2.
- В этой книге термин *DB2 Universal Database* относится к DB2 Universal Database в OS/2, UNIX или 32-битной системе Windows, если не сказано иное.

Часть 1. Установка и конфигурирование сервера DB2

Глава 1. Планирование установки

Перед установкой DB2 нужно убедиться, что система удовлетворяет аппаратным и программным требованиям DB2. Кроме того, при перенастройке из предыдущей версии DB2 надо выполнить некоторые предварительные операции для подготовки баз данных.

В этой главе изложены требования, которые нужно принять во внимание перед установкой DB2:

- “Требования к памяти”.
- “Требования к дисковой памяти” на стр. 4.
- “Требования к программному обеспечению” на стр. 5.
- “Возможные сценарии соединений клиент-сервер” на стр. 8.
- “Перенастройка из предыдущих версий DB2” на стр. 9.



Если вы уверены, что ваша система удовлетворяет всем аппаратным и программным требованиям и хотите немедленно начать установку продукта DB2, переходите к разделу “Глава 2. Установка DB2 Universal Database в Windows” на стр. 17.

Сведения о семействе продуктов DB2 смотрите в разделе “Приложение В. О программе DB2 Universal Database для UNIX, Windows, и OS/2” на стр. 75.

Примечание: Если вы устанавливаете DB2 Universal Database Enterprise Edition с возможностью поддержки DB2 Connect, посмотрите дополнительные требования в публикациях по DB2 Connect.

Требования к памяти

Объем памяти, необходимый для запуска сервера DB2, зависит от размера ваших баз данных и от средств управления, которые вы используете. Например, если вы планируете использовать для управления и для конфигурирования баз данных DB2 инструменты DB2 с графическим интерфейсом, мы рекомендуем иметь как минимум 128 Мбайт памяти.

Инструменты DB2 с графическим интерфейсом - набор средств управления и конфигурирования, в который входит Командный центр, Центр управления и Центра хранилища данных. В OS/2 и в 32-битных системах Windows доступны и другие средства с графическим интерфейсом. В их число входят Ассистент конфигурирования клиента, Монитор событий и Анализатор событий.

Дополнительную информацию о средствах DB2 с графическим интерфейсом и платформах, на которых они доступны, смотрите в книге *Руководство администратора*.

Для запуска клиента времени выполнения DB2 или клиента разработки программ DB2 нужно минимум 16 Мбайт памяти. Если планируется запускать клиент администратора DB2, нужно минимум 32 Мбайт памяти.

Требования к дисковой памяти

Фактические требования к жесткому диску при установке могут варьироваться в зависимости от файловой системы и устанавливаемых компонентов. Не забудьте учесть дисковое пространство для операционной системы, средств разработки программ, данных и продуктов связи. Дополнительную информацию о требованиях к дисковому пространству для данных смотрите в книге *Руководство администратора*.

Серверы DB2

Для *обычной* установки DB2 требуется минимум 245 Мбайт места на диске. В этот объем включено место для электронной документации продукта, инструментов и JRE.

Клиенты DB2

С помощью Табл. 1 оцените дисковое пространство, необходимое для каждой клиентской рабочей станции. В зависимости от файловой системы может потребоваться дополнительное место на диске.

Таблица 1. Требования к дисковой памяти для компонентов клиента

Компоненты клиента	Рекомендуемое минимальное место на диске (Мбайт)
OS/2	
Клиент времени выполнения DB2	30 Мбайт
Клиент разработки программ DB2	125 Мбайт, не считая комплекта разработки Java (JDK)
Клиент администратора DB2	95 Мбайт
Платформы UNIX	
Клиент времени выполнения DB2	От 30 до 40 Мбайт (70 Мбайт для Silicon Graphics IRIX)
Клиент разработки программ DB2	От 90 до 120 Мбайт, не считая JDK (40 Мбайт для NUMA-Q)
Клиент администратора DB2	От 80 до 110 Мбайт
Примечание: В операционных системах PTX/NUMA-Q и Silicon Graphics IRIX клиент администратора DB2 не поддерживается.	

Таблица 1. Требования к дисковой памяти для компонентов клиента (продолжение)

Компоненты клиента	Рекомендуемое минимальное место на диске (Мбайт)
32-битные операционные системы Windows	
Клиент времени выполнения DB2	25 Мбайт
Клиент разработки программ DB2	325 Мбайт с JDK
Клиент администратора DB2	125 Мбайт

Клиент разработки программ DB2 и клиент администратора DB2 включают в себя инструменты и документацию, за исключением систем NUMA-Q.

Требования к программному обеспечению

В этом разделе описаны требования к программному обеспечению для запуска продуктов DB2.

требования к продукту сервера

Табл. 2 В таблице перечислены операционные системы и программы связи, требуемые для работы DB2 Universal Database.

На любой платформе для запуска средств DB2, использующих Java, таких как Центр управления, понадобится Java Runtime Environment (JRE) Версии 1.1.8. Если вы собираетесь запускать Центр управления как апплет, понадобится браузер с поддержкой Java. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Глава 4. Установка и конфигурирование Центра управления” на стр. 27.

Таблица 2. Требования к программному обеспечению

Аппаратные/программные требования	Связь
DB2 Universal Database for Windows	

Таблица 2. Требования к программному обеспечению (продолжение)

Аппаратные/программные требования	Связь
<ul style="list-style-type: none"> • Windows NT Версия 4.0 с Service Pack 5, или более новая • Windows 2000 	<p>APPC, TCP/IP, IPX/SPX, именованные конвейеры и MPTN (APPC в сети TCP/IP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовые операционные системы Windows NT и Windows 2000 обеспечивают возможности связи NetBIOS, IPX/SPX, именованные конвейеры и TCP/IP.
	<p>Для соединений SNA (APPC) требуется один из следующих продуктов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows NT: IBM Communications Server Версии 5.01 или более новой • Windows 2000: IBM Communications Server Версии 6.1 или более новой • Windows 9x и Windows NT: IBM Personal Communications for Windows Версии 4.2 или более новой • Windows 2000: IBM Personal Communications for Windows, Версия 4.3, CSD2 или более новая • Microsoft SNA Server, Версия 3, Service Pack 3 или более новый
	<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если необходимо двухфазное принятие изменений в SNA, требуется IBM Communications Server, Версия 5.01 или более новая или Microsoft SNA Server, Версия 4, Service Pack 3 или более новая. 2. Если вы собираетесь использовать среду распределенных вычислений (DCE - Distributed Computing Environment), потребуется: <ul style="list-style-type: none"> • Продукт DCE уровня 1.1 OSF DCE с IBM DCE Версии 2.0. • Если вы соединяетесь с базой данных DB2 for OS/390 V5.1, проверьте, что для нее включена поддержка DCE при помощи OS/390 DCE Base Services Версии 3. <p>Кроме того, DB2 поддерживает Gradient PC-DCE Runtime Media Kit Версии 2.0 для 32-битных операционных систем Windows.</p> 3. Если вы собираетесь использовать LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), необходим либо клиент LDAP Microsoft, либо IBM SecureWay LDAP client Версии 3.1.1. Дополнительную информацию смотрите в публикации <i>Руководство администратора</i>. 4. Если вы собираетесь использовать средства Tivoli Storage Manager для резервного копирования и восстановления баз данных, потребуется клиент Tivoli Storage Manager Версии 3 или более новой. 5. Если в операционной системе установлен IBM Antivirus, для выполнения установки DB2 его надо отключить или деинсталлировать. 6. Если предполагается использовать поагент Simple Network Management Protocol (SNMP), требуется DPI 2.0, который есть в IBM SystemView Agent.

Требования продукта клиента

В Табл. 3 на стр. 7 перечислены требования к программному обеспечению для клиента администратора DB2, клиента времени выполнения DB2 и клиента разработки программ DB2.

На любой платформе для запуска средств DB2, таких как Центр управления, понадобится Java Runtime Environment (JRE) Версии 1.1.8. Если вы собираетесь запускать Центр управления как апплет в OS/2 или 32-битной системе Windows, понадобится браузер с поддержкой Java. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Глава 4. Установка и конфигурирование Центра управления” на стр. 27.

Таблица 3. Программные требования клиентов

Компонент	Аппаратные/программные требования	Связь
<ul style="list-style-type: none"> • Клиент времени выполнения DB2 для Windows 9x • Клиент администратора DB2 для Windows 9x • клиент разработки программ DB2 для Windows 9x 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 95 4.00.950 или более поздней • Windows 98 <p>Примечание: При установке клиента разработки программ DB2 устанавливается JDK 1.1.8.</p>	<p>IPX/SPX, именованные конвейеры, NetBIOS или TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операционная система Windows 9x обеспечивает соединения NetBIOS, IPX/SPX, TCP/IP и через именованные конвейеры. Примечание: Соединения IPX/SPX поддерживают только серверы Windows NT и Windows 2000. • Если вы собираетесь использовать LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), необходим либо клиент LDAP Microsoft, либо IBM SecureWay LDAP client Версии 3.1.1. Дополнительную информацию смотрите в публикации <i>Руководство администратора</i>. • Если вы собираетесь использовать средства Tivoli Storage Manager для резервного копирования и восстановления баз данных, потребуется клиент Tivoli Storage Manager Версии 3 или более новой. • Если в операционной системе установлен IBM Antivirus, для выполнения установки DB2 его надо отключить или деинсталлировать.

Таблица 3. Программные требования клиентов (продолжение)

Компонент	Аппаратные/программные требования	Связь
<ul style="list-style-type: none"> Клиент времени выполнения DB2 для Windows Клиент администратора DB2 для Windows Клиент разработки программ для Windows 	<ul style="list-style-type: none"> Windows NT Версия 4.0 с Service Pack 3, или более новая Windows Terminal Server (может запустить только клиент времени выполнения DB2) Windows 2000 <p>Примечание: При установке клиента разработки программ DB2 устанавливается JDK 1.1.8.</p>	<p>APPC, IPX/SPX, именованные конвейеры, NetBIOS или TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> Базовые операционные системы Windows NT и Windows 2000 обеспечивают возможности связи NetBIOS, IPX/SPX, TCP/IP и именованные конвейеры. Для соединений APPC требуется один из следующих продуктов: <ul style="list-style-type: none"> IBM eNetwork Communications Server для Windows V5.01 или более новый. Windows 2000: IBM eNetwork Personal Communications for Windows Версия 4.3, CSD2 или более новая Windows NT: IBM Personal Communications for Windows, Версия 4.2 или более новая Microsoft SNA Server, Версия 3, Service Pack 3 или более новый Wall Data Rumba Если вы собираетесь использовать среду распределенных вычислений (DCE - Distributed Computing Environment), и соединиться с базой данных DB2 for OS/390 V5.1, для нее должна быть включена поддержка DCE при помощи OS/390 DCE Base Services Версии 3. Если вы собираетесь использовать LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), необходим либо клиент LDAP Microsoft, либо IBM SecureWay LDAP client Версии 3.1.1. Дополнительную информацию смотрите в публикации <i>Руководство администратора</i>. Если вы собираетесь использовать средства Tivoli Storage Manager для резервного копирования и восстановления баз данных, потребуется клиент Tivoli Storage Manager Версии 3 или более новой. Если в операционной системе установлен IBM Antivirus, для установки DB2 его надо отключить или деинсталлировать.

Возможные сценарии соединений клиент-сервер

В следующей таблице показаны протоколы связи, которые можно использовать для соединений определенного клиента DB2 с определенным сервером DB2. DB2 Workgroup, DB2 Enterprise и DB2 Enterprise - Extended Editions могут обслуживать требования от клиентов хоста или AS/400 (реквестеров прикладных программ DRDA).

Таблица 4. Возможные сценарии соединений клиент-сервер

Клиент	Сервер						
	AIX	HP-UX	Linux	OS/2	PTX/NUMA-Q	Solaris	Windows NT/ Windows 2000
AS/400 V4R1	APPC	нет	нет	APPC	нет	APPC	APPC
AS/400 V4R2	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
AIX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
HP-UX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Linux	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
MVS	APPC	нет	нет	APPC	нет	APPC	APPC
OS/2	APPC IPX/SPX(1),(2) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1),(2) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP
OS/390	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
PTX/NUMA-Q	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Silicon Graphics IRIX	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
SQL/DS	APPC	нет	нет	APPC	нет	APPC	APPC
Solaris	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
VSE & VM V5	APPC	нет	нет	APPC	нет	APPC	APPC
VSE V6	APPC	нет	нет	APPC	нет	APPC	APPC
VM V6	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Windows 9x	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP
Windows NT/ Windows 2000	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP

1. Прямая адресация
2. Адресация через файл-сервер

Перенастройка из предыдущих версий DB2

Если вы выполняете перенастройку из Версии 5.0 или Версии 5.2 в DB2 Версии 7, перед установкой DB2 Версии 7 надо подготовить ваши базы данных и экземпляры. Если вы выполняете перенастройку из Версии 6, предварительных операций выполнять не надо.

Перенастройка баз данных и экземпляров, более ранних, чем Версия 5.0, в DB2 Версии 7 не поддерживается.

В Windows на компьютере может быть установлена только одна версия DB2. Например, если вы устанавливаете DB2 Версии 7 на компьютер с Версией 6, при установке Версия 6 будет удалена.

Подготовка баз данных и экземпляров к перенастройке

В этом разделе описывается, как подготовить существующие базы данных и экземпляры DB2 Версии 5.x для перенастройки в формат DB2 Версии 7. При перенастройке нескольких экземпляров нужно повторить эти шаги для каждого экземпляра.

Чтобы подготовить базы данных для перенастройки:

1. Убедитесь, что ни одна из прикладных программ не использует базы данных перенастраиваемого экземпляра DB2. Чтобы получить список всех прикладных программ, относящихся к этому экземпляру, введите команду **db2 list applications**. Если все программы завершили соединения, эта команда выдаст следующее сообщение:

```
SQL1611W Монитор Database System Monitor не возвратил никаких данных.  
SQLSTATE=00000
```

Для завершения сеанса можно использовать команду **db2 terminate**.

2. Убедитесь, что все базы данных внесены в каталог. Чтобы получить список всех внесенных в каталог баз данных этого экземпляра, введите команду:

```
db2 list database directory
```
3. Сделайте резервные копии всех баз данных Версии 5.x. Резервные копии баз данных Версии 6 создавать не нужно. Информацию о создании резервных копий смотрите в руководстве *Руководство администратора* для используемого продукта DB2, а синтаксис команды резервного копирования - в руководстве *Command Reference*.
4. Завершив все прикладные программы и создав резервные копии баз данных, остановите все процессы сервера баз данных для этого экземпляра DB2, введя команду **db2stop**.
5. Остановите демон лицензий DB2, введя команду **db2licd -end**.
6. Остановите все сеансы процессора командной строки, введя команду **db2 terminate** в каждом сеансе, где используется процессор командной строки.

Кроме этого, перед установкой DB2 Версии 7 нужно убедиться, что все внесенные в каталог базы данных подготовлены к перенастройке.

Проверка готовности баз данных к перенастройке

Чтобы убедиться, что базы данных можно перенастроить в формат DB2 Версии 7, перед установкой DB2 Версии 7 следует выполнить команду **db2ckmig**.

Примечание: Информация этого раздела относится только к базам данных, созданным в DB2 Версии 5.x. Для баз данных, созданных в DB2 Версии 6, эту команду выполнять не нужно.

Чтобы выполнить команду **db2ckmig**:

1. Вставьте в устройство CD-ROM компакт-диск продукта DB2 Версии 7.
2. Перейдите в каталог `x:\db2\common`, где `x`: - дисковод CD-ROM.
3. Чтобы проверить, можно ли успешно перенастроить базы данных, введите команду **db2ckmig**. Синтаксис этой команды:

Команда DB2CKMIG

```
► db2ckmig алиас_б_д /l диск:\путь\имя_файла  
          └─/e──────────┘  
  
          └─/u—ID_пользователя—/p—password──┘
```

алиас_б_д Задает *алиас_б_д* для базы данных, проверяемой на готовность к перенастройке. Это обязательный параметр, если не задан параметр */e*.

/e Задает, что на готовность к перенастройке должны быть проверены все внесенные в каталог базы данных. Это обязательный параметр, если не задан параметр *алиас_б_д*.

l диск:\путь\имя_файла
 Задает диск, путь и имя файла, в который записываются сообщения об ошибках и предупреждения для проверяемой базы данных. Путь файла задавать не обязательно; если путь не задан, используется путь, из которого запущена команда **db2ckmig**. Имя файла должно быть задано.

/u ID_пользователя
 Задает ID пользователя, используемый для соединения с базой данных. Если вы зарегистрировались как пользователь, не обладающий правами на соединение, необходимо задать этот параметр.

/p пароль Задает пароль для ID пользователя, используемого для соединения с базой данных. Если вы зарегистрировались как пользователь, не обладающий правами на соединение, необходимо задать этот параметр.

Команду **db2ckmig** можно ввести на удаленной системе. В параметре *алиас_б_д* нужно задать имя удаленной базы данных.

Например, чтобы проверить, можно ли перенастроить все внесенные в каталог системы базы данных, и записать все сообщения этой команды в файл журнала `c:\temp\message.txt`, введите команду:

```
x:\db2\common\db2ckmig /e /l c:\temp\message.txt
```

где `x`: - устройство CD-ROM.

4. Если команда **db2ckmig** обнаруживает ошибки, она генерирует файл журнала, путь и имя файла которого задаются параметром `/l`. Если обнаружены ошибки, исправьте их, как описано ниже. Исправив ошибки, еще раз введите команду **db2ckmig**, чтобы убедиться, что базы данных готовы к перенастройке.
5. Сделайте резервную копию базы данных. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство администратора*.

Возможные ситуации ошибок, обнаруживаемые командой DB2CKMIG

База данных находится в состоянии отложенного резервного копирования

Выполните резервное копирование базы данных.

База данных находится в состоянии отложенного повтора

Выполните требуемое восстановление базы данных. Выполните или возобновите восстановление с повтором транзакций для базы данных до окончания журналов и остановитесь.

ID табличного пространства в ненормальном состоянии

Выполните требуемое восстановление базы данных и табличного пространства. Выполните или возобновите восстановление с повтором транзакций базы данных до окончания журналов и остановитесь.

База данных находится в несогласованном состоянии

Перезапустите базу данных для возврата в согласованное состояние.

Имя структурированного типа совпадает с именем функции

Структурированный тип данных и функция (без аргументов) в одной и той же схеме не могут иметь одинаковые имена. Этот тип или функцию и объекты, которые их используют, нужно отбросить и заново создать под другим именем. Чтобы исправить эту ошибку:

1. Выполните резервное копирование базы данных.
2. Экспортируйте данные из всех таблиц, зависящих от этих структурированных типов или функций.
3. Отбросьте таблицы, зависящие от этих структурированных типов или функций, а затем отбросьте сами структурированные типы или функции. При этом могут быть отброшены и другие объекты, например, производные таблицы, индексы, триггеры или функции.

4. Создайте структурированные типы или функции с другими именами и заново создайте таблицы, используя новые имена структурированных типов или функций. Заново создайте все отброшенные производные таблицы, индексы, триггеры и функции.
5. Импортируйте или загрузите данные в объект.

База данных содержит пользовательские типы данных (UDT), в которых используется имя типа BIGINT, DATALINK или REFERENCE.

Эти имена типов данных зарезервированы для менеджера баз данных Версии 7. Чтобы исправить эту ошибку:

1. Выполните резервное копирование базы данных.
2. Экспортируйте данные из всех таблиц, зависящих от этих типов данных.
3. Отбросьте таблицы, зависящие от этих типов данных, а затем отбросьте эти типы данных. При этом могут быть отброшены и другие объекты, например, производные таблицы, индексы, триггеры или функции.
4. Создайте типы данных с другим типом и заново создайте таблицы, используя новые имена типов данных. Заново создайте все отброшенные производные таблицы, индексы, триггеры и функции.
5. Импортируйте или загрузите данные в объект.

Дополнительную информацию об исправлении ошибок смотрите в руководстве *Руководство администратора*.

Перенастройка из Visual Warehouse Версии 3.1 или Visual Warehouse Версии 5.2

Возможности продукта Visual Warehouse теперь интегрированы в базу данных DB2 Universal Database. К ним можно обращаться в DB2 Universal Database через Центр хранилища данных.

При установке DB2 Universal Database в Windows все предыдущие версии компонентов Visual Warehouse удаляются из системы. Если вы выполняете обычную установку DB2, новые компоненты хранилищ будут установлены в системе. Чтобы после установки система могла работать, все компоненты хранилища, взаимодействующие с вашей средой, должны быть на уровне Версии 7. К ним относятся:

- Сервер
- Управляющие базы данных хранилища
- Агенты хранилища (локальные и удаленные)
- Преобразователи хранилища
- Менеджер информационного каталога (DataGuide*)

Частичная перенастройка Visual Warehouse не поддерживается.

Примечание: Любые настройки, сделанные вами в Visual Warehouse, при перенастройке будут потеряны. Допустим, вы изменяли значения в файле `IWH.environment` для агента хранилища AIX или Solaris Operating Environment. Прежде чем начать установку, сделайте резервную копию всех значений параметров Visual Warehouse, которые вы меняли.

Перенастройка сервера Visual Warehouse и активной управляющей базы данных хранилища

Сервер Visual Warehouse и активная управляющая база данных (последняя из использованных) перенастраиваются совместно при установке. Установив DB2 Universal Database, надо вручную перенастроить все прочие управляющие базы данных хранилища, которые вы хотите продолжать использовать с Центром хранилища данных.

Обратитесь к книге *Data Warehouse Center Administration Guide*, если вам нужна:

- Информация о перенастройке управляющих баз данных хранилища.
- Информация об изменении структуры таблиц метаданных при переходе от Visual Warehouse к Центру хранилища данных.

Перенастройка агентов хранилища

При установке сервера хранилища устанавливается также агент хранилища по умолчанию. Однако все удаленные агенты хранилища надо перенастроить, чтобы продолжать использовать их после завершения установки. Агенты хранилища поставляются с Менеджером хранилища DB2.

Чтобы перенастроить агент хранилища:

1. Удалите существующий агент хранилища.
2. Установите агент хранилища Менеджера хранилища DB2.

Информацию об удалении и установке агентов Visual Warehouse смотрите в руководстве *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*.

Перенастройка преобразователей хранилища

Преобразователи хранилища поставляются с Менеджером хранилища DB2. После установки преобразователей хранилища на системе агента хранилища надо включить преобразователи, чтобы их можно было использовать с новыми потребителями данных хранилища. Это делается при помощи Центра хранилища данных.

Дополнительную информацию о включении преобразователей хранилища смотрите в руководстве *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*.

Перенастройка DataGuide

Примечание: В DB2 Universal Database Версии 7 DataGuide назван Менеджером информационного каталога. Он поставляется с Менеджером хранилища DB2.

При установке DB2 Universal Database Версии 7 все предыдущие версии компонентов DataGuide удаляются из системы. Если вы затем устанавливаете Менеджер информационного каталога как компонент Менеджера хранилища DB2, будут установлены компоненты нового Менеджера информационного каталога, и база данных информационного каталога DataGuide может быть обновлена. Сведения об обновлении баз данных информационного каталога DataGuide смотрите в руководстве *Information Catalog Manager Administration Guide*.

Примечание: Если вы не выполните обновление до Менеджера информационного каталога в этот момент, вы не сможете использовать DataGuide с Центром хранилища данных после установки. Компоненты DataGuide на других системах будут продолжать работать с базой данных информационного каталога если она не была обновлена при установке Менеджера хранилища DB2.

Система поиска NetQuestion

Если вы устанавливали электронную документацию с предыдущей версией DB2 в Windows, OS/2, AIX, HP-UX или Solaris, или если вы устанавливали такие продукты IBM, как VisualAge C++ или VisualAge for Java, система поиска NetQuestion была установлена автоматически.

Если версия NetQuestion, поставляемая с DB2 Версии 7, новее, чем установленная в вашей системе NetQuestion, текущая версия будет обновлена, и все индексы существующих документов будут перерегистрированы в NetQuestion. Это происходит автоматически при установке DB2.

Дополнительную информацию о NetQuestion смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Остановка службы кластера Windows

Если вы работаете в среде Microsoft Cluster Server (MSCS) и сервер DB2 сконфигурирован на использование MSCS, надо остановить службу MSCS Cluster Service перед установкой при помощи команды **net stop clussvc**.

Примечания:

1. Если DB2 работает на данном компьютере, она может запускаться на другом компьютере в кластере MSCS.
2. Необходимо обновить все компьютеры в кластере MSCS перед перенастройкой баз данных.

Дальнейшие действия

Когда вы убедились, что система удовлетворяет всем аппаратным и программным требованиям, и подготовили все существующие базы данных и экземпляры к перенастройке, можно установить DB2 Версии 7 при помощи интерактивного метода или метода распределения. Описание процедуры установки смотрите в следующих разделах:

- “Глава 2. Установка DB2 Universal Database в Windows” на стр. 17 - интерактивная установка.
- *Дополнение по установке и настройке* - распределенная установка.

Глава 2. Установка DB2 Universal Database в Windows



Если вы проводите перенастройку с предыдущей версии DB2, перед установкой DB2 Universal Database Версии 7 надо выполнить определенные процедуры. Перейдите к разделу “Перенастройка из предыдущих версий DB2” на стр. 9.

В этом разделе описывается установка DB2 Universal Database в Windows NT или Windows 2000. Если вы хотите установить клиент DB2, перейдите к разделу “Глава 5. Установка клиентов DB2” на стр. 43. Информации о распределенной установке смотрите в разделе *Дополнение по установке и настройке*.

Прежде чем начать

Прежде чем начать установку, убедитесь, что у вас есть необходимые условия и информация:

1. Убедитесь, что ваша система удовлетворяет всем предъявляемым для установки данного продукта DB2 требованиям к памяти, аппаратному и программному обеспечению. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Глава 1. Планирование установки” на стр. 3.
2. Учетная запись пользователя, который будет выполнять установку. Учетная запись, под которой вы зарегистрировались, должна быть:
 - Определена локально
 - Принадлежать группе локальных администраторов
 - Иметь следующие права:
 - *Работать как часть операционной системы*
 - *Создавать объекты маркеров*
 - *Увеличивать квоты*
 - *Заменять маркер уровня процесса*



Можно выполнить установку, и не имея этих прав, однако программа установки при этом не сможет проверить учетные записи. Мы рекомендуем, чтобы установку выполнял пользователь, обладающий этими правами.

Сведения о том, как дать пользователю эти права, смотрите в разделе “Предоставление дополнительных прав пользователя в Windows” на стр. 70.

3. При установке вы зададите учетную запись пользователя, которая будет использоваться сервером администратора DB2 для регистрации в системе и

запуска самого себя в качестве службы. Эта учетная запись должна быть определена локально и принадлежать группе локальных администраторов.

По умолчанию программа установки создает учетную запись пользователя с именем пользователя `db2admin` и паролем, который зададите вы. Вы можете принять учетную запись по умолчанию, отредактировать ее или же задать собственную учетную запись. Если вы создаете или задаете учетную запись пользователя, проверьте соблюдение правил именования DB2. Более подробно о них можно прочесть в разделе “Приложение E. Правила именования” на стр. 123.

4. Чтобы проверить правильность установки DB2, вам понадобится учетная запись пользователя, принадлежащая к группе системных администраторов DB2 (SYSADM). Эта запись должна соответствовать правилам именования DB2, описанным в разделе “Правила именования для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров” на стр. 125.

По умолчанию любой пользователь, принадлежащий группе *локальных администраторов* на локальном компьютере, где определена учетная запись, имеет полномочия SYSADM для этого экземпляра. Подробную информацию смотрите в разделе “Работа с группой системного администратора” на стр. 69. Подробные сведения о допустимых именах пользователей DB2 смотрите в разделе “Приложение E. Правила именования” на стр. 123.

5. При установке система может спросить у вас имена пользователей и пароли для устанавливаемых продуктов и служб.
6. Если вы хотите использовать LDAP с Windows 2000, надо расширить схему каталогов, чтобы она содержала классы объектов DB2 и определения атрибутов. Это надо сделать один раз до установки каких-либо продуктов DB2.

Чтобы расширить схему каталогов, выполните программу **db2schex.exe** с установочного компакт-диска с полномочиями администратора схем. Чтобы выполнить эту программу с полномочиями администратора схему без выхода из системы и повторной регистрации, вызовите ее так:

```
runas /user:MyDomain\Administrator x:\db2\common\db2schex.exe
```

где `x` - буква вашего компакт-диска.

Когда **db2schex.exe** завершит работу, можно будет продолжить установку.

Выполнение установки

Чтобы установить продукт DB2, выполните следующие действия:

- Шаг 1. Зарегистрируйтесь в системе с учетной записью пользователя, которую вы хотите использовать для установки.
- Шаг 2. Завершите все остальные программы, чтобы программа установки могла изменить все необходимые файлы.

Шаг 3. Вставьте компакт-диск в устройство CD-ROM. Функция автозапуска автоматически запустит программу установки. Программа установки определит язык системы и запустит программу установки на этом языке. Если вы хотите запустить ее на другом языке или если автозапуск программы установки не работает, посмотрите следующий совет.



Чтобы вручную запустить программу установки, выполните следующие действия:

- a. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Выполнить**.
- b. В поле **Открыть** введите следующую команду:

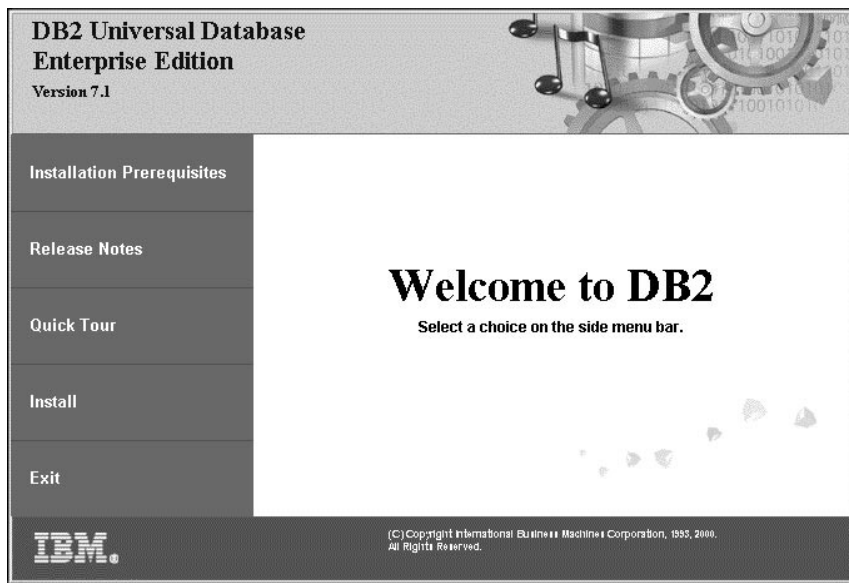
```
x:\setup /i язык
```

где:

- *x* - буква устройства CD-ROM
- *язык* - код используемого языка (например, RU для русского). Коды всех доступных языков перечислены в разделе Табл. 10 на стр. 121.

- c. Нажмите кнопку **ОК**.

Шаг 4. Открывается панель запуска DB2. Она выглядит примерно так:



Шаг 5. Вы можете посмотреть в этом окне пререквизиты и Замечания по выпуску, запустить краткий обзор, чтобы узнать о возможностях и преимуществах DB2 Universal Database Версии 7, или же перейти прямо к установке.

Шаг 6. В процессе установки следуйте указаниям программы установки. Электронная справка поможет выполнить остальные действия. Чтобы вызвать электронную справку, нажмите кнопку **Справка** или клавишу **F1**. В любой момент можно нажать кнопку **Отмена**, чтобы прервать установку.

Если вы выберете **Обычная установка**, будут установлены следующие компоненты:

- DB2
- Базовое хранилище данных
- Начальный комплект OLAP

Если вы не хотите использовать возможности бизнес-логики, выберите **Пользовательская установка**.

Чтобы получить информацию о компонентах, которые можно установить:

- Выберите **Пользовательская установка** и прочтите описания компонентов.
- Смотрите разделы “Управление хранилищами при помощи Центра хранилища данных” на стр. 97 и “Сервер OLAP DB2” на стр. 80.
- Посмотрите книги *Data Warehouse Center Administration Guide* и *Руководство по установке и использованию OLAP*.

Шаг 7. Если вы устанавливаете продукт на многопроцессорном компьютере, посмотрите в разделе “Установка числа лицензированных процессоров” на стр. 71 сведения о том, как задать для продукта число процессоров, на которое вы приобрели лицензию.



Информацию об ошибках при установке смотрите в файле db2.log. Файл db2.log содержит общую информацию и сообщения об ошибках, возникших при установке и деинсталляции. По умолчанию файл db2.log находится в каталоге x:\db2log, где x: - это диск, на котором установлена операционная система.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Troubleshooting Guide*.

Проверка установки

Правильность установки DB2 можно проверить, создав в системе базу данных DB2 UDB SAMPLE и обратившись к ней.

Если установлена программа Первые шаги, для проверки установки можно выполнить следующие действия.

- Шаг 1. Войдите в систему под именем пользователя, которое предполагается использовать для проверки правильности установки.
- Шаг 2. Запустите программу Первые шаги. Подробную информацию смотрите в разделе “Запуск задачи Первые шаги” на стр. 65.
- Шаг 3. Выберите на панели запуска программы Первые шаги **Создать базы данных SAMPLE**, чтобы открыть окно Создать базы данных SAMPLE.
- Шаг 4. В окне Создание баз данных примера выберите из следующего списка все базы данных, которые нужно создать:
- **база данных примера DB2 UDB**
 - **база данных примера хранилищ данных**
 - **база данных примера OLAP**

Для проверки установки используется база данных примера DB2 UDB. Две другие базы данных нужны для работы с обучающей программой Business Intelligence. Дополнительную информацию об этих базах данных смотрите в руководствах *Data Warehouse Center Administration Guide* и *Руководство по установке и использованию OLAP*.

Примечание: Базы данных примеров хранилища данных и OLAP можно использовать, только если установлены компоненты хранилища данных и Начальный комплект OLAP.

- Шаг 5. Нажмите кнопку **ОК**.
- На выполнение этой команды может потребоваться несколько минут. Подробное описание содержимого базы данных SAMPLE смотрите в руководстве *Руководство администратора*. Когда база данных SAMPLE будет создана, вы получите сообщение об этом. Нажмите кнопку **ОК**.
- Шаг 6. Когда база данных создана, выберите на панели запуска программы Первые шаги **Работать с базами данных SAMPLE**, чтобы запустить Центр управления. Центр управления позволяет управлять различными экземплярами и объектами баз данных.
- Разверните дерево объектов на левой панели экрана Центра управления, чтобы увидеть базу данных SAMPLE и объекты баз данных SAMPLE. Выберите объект Таблицы, чтобы вывести таблицы базы данных SAMPLE на правую панель экрана Центра управления. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Управление экземплярами и базами данных при помощи инструментов управления DB2” на стр. 91.
- Чтобы проверить правильность установки компонента Хранилища данных, выберите значок Центр хранилища данных.
- Шаг 7. Чтобы проверить правильность установки компонента Начальный комплект OLAP, выберите **Пуск → Программы → IBM DB2 → OLAP → Рабочий стол OLAP**.

Если вы не установили инструменты DB2, правильность установки можно проверить, создав базу данных SAMPLE и установив соединение с ней с помощью процессора командной строки:

Шаг 1. Зарегистрируйтесь в системе под именем пользователя DB2, созданным для проверки правильности установки.

Шаг 2. Введите команду **db2sampl**, чтобы создать базу данных SAMPLE.

По умолчанию база данных SAMPLE создается на диске, на котором установлена система DB2, но можно задать и другой диск. Например, чтобы создать базу данных SAMPLE на диске F:, введите следующую команду:

```
db2sampl F:
```

На выполнение этой команды может потребоваться несколько минут. Подробное описание содержимого базы данных SAMPLE смотрите в руководстве *Руководство администратора*. Когда процесс создания базы данных примера завершен, не выдается специального сообщения, просто появляется приглашение командной строки.

База данных SAMPLE при создании автоматически заносится в каталог с алиасом базы данных SAMPLE.

Введите команды **dwcsmp** и **olapsmp**, чтобы создать базы данных примеров хранилищ данных и OLAP. Получив запрос, введите ID пользователя и пароль. Эти базы данных для работы с обучающей программой Business Intelligence. Дополнительную информацию об этих базах данных смотрите в руководствах по Центру хранилищ данных и OLAP.

Шаг 3. Запустите менеджер баз данных командой **db2start**.

Шаг 4. Введите следующие команды, чтобы соединиться с базой данных SAMPLE, получить список всех служащих отдела 20 и завершить соединение с базой данных:

```
db2cmd
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
db2 connect reset
```

Информацию о вводе команд DB2 смотрите в разделе “Приложение А. Основные задачи” на стр. 65.



После проверки установки можно удалить базу данных SAMPLE, чтобы освободить место на диске. Чтобы отбросить эту базу данных, введите команду **db2 drop database sample**.

Глава 3. Задачи перенастройки DB2 после установки

После установки DB2 Версии 7 можно произвести перенастройку баз данных и выполнить другие действия по перенастройке.

Перенастройка баз данных

Этот раздел относится только к перенастройке баз данных из Версии 5.x в формат Версии 7.1. При перенастройке из Версии 6.1 в Версию 7.1 этот раздел можно пропустить.

Чтобы перенастроить базы данных Версии 5.x экземпляра:

1. Зарегистрируйтесь с ID пользователя, обладающего полномочиями SYSADM. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Работа с группой системного администратора” на стр. 69.
2. Убедитесь, что базы данных, которые нужно перенастроить, внесены в каталог. Чтобы получить список всех внесенных в каталог системы баз данных, введите команду **db2 list database directory**. Синтаксис этой команды:

Команда DB2 LIST DATABASE DIRECTORY

►► LIST — DATABASE — DIRECTORY — ON — путь — диск —

Параметр ON путь/диск задает локальный каталог баз данных, из которого выводится информация. Если этот параметр не задан, выводится информация для системного каталога баз данных. Дополнительную информацию и примеры смотрите в руководстве *Command Reference*.

3. Перенастройте базу данных, используя команду **db2 migrate database**. Синтаксис этой команды:

Команда DB2 MIGRATE DATABASE

►► MIGRATE — DATABASE — алиас_б_д —

— USER — имя пользователя — USING — password —

Дополнительную информацию и примеры смотрите в руководстве *Command Reference*.

Перенастройка баз данных Версии 5, содержащих табличные пространства DMS SYSCAT

Перед перенастройкой баз данных Версии 5, содержащих табличные пространства DMS (управляемые базой данных) SYSCAT, нужно убедиться, что в табличном пространстве свободно примерно 70 процентов объема. Для проверки размеров табличных пространств можно использовать команду **db2 list tablespaces show detail**.

Если в табличном пространстве *не* хватает свободного места, вы можете получить следующее сообщение об ошибке:

SQL1704N Перенастройка базы данных завершилась неудачно. Код причины 17.

В этом случае нужно восстановить базу данных Версии 5 под экземпляром Версии 5, добавить дополнительные контейнеры при помощи оператора ALTER TABLESPACE и заново выполнить перенастройку базы данных. Дополнительную информацию о табличных пространствах и операторе ALTER TABLESPACE смотрите в руководствах *Руководство администратора* и *SQL Reference*.

Необязательные действия после перенастройки

После перенастройки базы данных можно выполнить некоторые дополнительные действия. Эти действия также можно выполнить при восстановлении резервной копии базы данных более раннего выпуска в базу данных Версии 7, поскольку после восстановления эта база данных перенастраивается в Версию 7.

- **Перенастройка индексов уникальности**

Примечание: Информация из этого раздела относится только к перенастройке баз данных Версии 5.x или баз данных Версии 6, которые были перенастроены из Версии 5.x, но индексы уникальности которых *не* были перенастроены при помощи команды **db2uiddl**.

Индексы уникальности Версии 5.x не перенастраиваются автоматически в индексы Версии 7 по следующим причинам:

- Преобразование индексов уникальности занимает чрезвычайно много времени.
- Могут существовать прикладные программы, зависящие от семантики индексов уникальности предыдущей версии.
- Вы можете запланировать преобразование уникальных индексов на удобное для вас время при помощи команды **db2uiddl**.

Все существующие прикладные программы будут работать, даже если индексы уникальности не преобразованы в семантику Версии 7. Индексы уникальности необходимо преобразовать в семантику Версии 7, только если требуется поддержка отложенной проверки уникальности.

Чтобы преобразовать индексы уникальности:

1. Зарегистрируйтесь с ID пользователя, обладающего полномочиями SYSADM. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Работа с группой системного администратора” на стр. 69.
2. Запустите менеджер баз данных, используя команду **db2start**.
3. Выполните команду **db2uiddl** для перенастроенной базы данных. Синтаксис этой команды смотрите в руководстве *Command Reference*.
Команда **db2uiddl** выполняет поиск в таблицах каталога базы данных и генерирует в выходном файле все операторы CREATE UNIQUE INDEX для пользовательских таблиц.
4. Просмотрите выходной файл, сгенерированный командой **db2uiddl**. Рекомендуется удалить из этого файла ненужные индексы, чтобы сократить время его выполнения. Комментарии в этом выходном файле описывают остальные ситуации, требующие внимания.
5. Соединитесь с базой данных, введя команду **db2 connect to алиас_б_д**, где *алиас_б_д* - это алиас перенастраиваемой базы данных.
6. Выполните команды из выходного файла, сгенерированного утилитой **db2uiddl**, используя следующую команду:

```
db2 -tvf имя_файла
```

где *имя_файла* - это имя файла, сгенерированного командой **db2uiddl**.

- **Обновление информации статистики**

После завершения перенастройки базы данных в каталогах сохраняется старая информация статистики, используемая для оптимизации производительности выполнения запроса. Однако в DB2 Версии 7 используются новые или измененные по сравнению с Версией 5.x статистические показатели. Чтобы использовать преимущества этих новых показателей, можно выполнить для таблиц команду **runstats** (особенно для таблиц, которые критичны для производительности запросов SQL).

Синтаксис команды **runstats** смотрите в руководстве *Command Reference*. Подробное описание информации статистики смотрите в руководстве *Руководство администратора*.

- **Повторное связывание пакетов**

При перенастройке базы данных все существующие пакеты становятся недействительными. После перенастройки базы данных при первом использовании пакета менеджер баз данных Версии 7 выполнит повторное построение этого пакета.

Для увеличения производительности рекомендуется после окончания перенастройки базы данных выполнить команду **db2rbind** для повторного построения всех хранящихся в базе данных программных пакетов. Синтаксис этой команды смотрите в руководстве *Command Reference*.

- **Обновление конфигурации базы данных и менеджера баз данных**

При перенастройке базы данных некоторые из параметров конфигурации базы данных заменяются на значения по умолчанию Версии 7 или на другие значения. Дополнительную информацию о параметрах конфигурации смотрите в руководстве *Руководство администратора*.

Рекомендуется запустить монитор производительности DB2, помогающий выбрать нужные параметры конфигурации. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство администратора*.

- **Перенастройка таблиц объяснения**

Чтобы перенастроить таблицы объяснения в базе данных, перенастроенной в Версию 7, выполните следующую команду:

```
db2exmig -d имя_б_д -е схема_объяснения [-u id_пользователя пароль]
```

где:

- *имя_б_д* - имя базы данных. Это обязательный параметр.
- *схема_объяснения* - имя схемы для перенастраиваемых таблиц объяснения. Это обязательный параметр.
- *id_пользователя* и *пароль* - ID текущего пользователя и его пароль. Это необязательные параметры.

Будут перенастроены таблицы объяснения, принадлежащие ID пользователя, который использовался для запуска команды **db2exmig** или для связи с базой данных. Инструмент перенастройки таблиц объяснения переименует таблицы Версии 5.x и Версии 6, создаст новый набор таблиц, используя **EXPLAIN.DDL**, и скопирует содержимое старых таблиц в новые. После этого старые таблицы будут отброшены. Утилита перенастройки **db2exmig** сохранит все столбцы, добавленные пользователем к таблицам объяснения.

Глава 4. Установка и конфигурирование Центра управления

В этой главе описывается установка и конфигурирование Центра управления DB2.

Центр управления - основной графический инструмент DB2 для управления вашими базами данных. Он доступен в 32-битных операционных системах Windows, в OS/2 и в UNIX.

Центр управления позволяет наглядно видеть все системы и объекты баз данных. Из Центра управления можно вызывать другие управляющие средства, выбирая значки на панели управления или во всплывающем меню инструментов.

Программы и апплеты

Центр управления может выполняться или как программа Java, или как апплет Java через сервер Web. В обоих случаях для работы с Центром управления на компьютере должна быть установлена виртуальная Java-машина (JVM). Это может быть среда Java Runtime Environment (JRE) для запуска программ или браузер с поддержкой Java для запуска апплетов.

- Если на компьютере установлена правильная среда JRE, *прикладные программы* Java будут выполняться так же, как и другие прикладные программы.

При установке DB2 в 32-битных операционных системах Windows устанавливается или обновляется правильный уровень JRE.

При установке DB2 в системах AIX правильный уровень JRE устанавливается, только если в системе не обнаружена другая среда JRE. Если во время установки DB2 в системе AIX обнаружена другая среда JRE, поставляемая с DB2 среда JRE не будет установлена. В этом случае перед запуском Центра управления нужно установить правильный уровень JRE.

Во всех других операционных системах перед запуском Центра управления нужно установить правильный уровень JRE. Список правильных уровней JRE смотрите в Табл. 6 на стр. 29.

Примечание: В некоторых операционных системах (например, в OS/2 Warp Server for e-business и AIX 4.3) есть встроенная поддержка Java. За дополнительной информацией обратитесь к администратору системы.

- *Апплеты Java* - это программы, которые выполняются внутри браузера Web, поддерживающего Java. Код апплета Центра управления может располагаться на удаленном компьютере; в этом случае сервер Web передает код апплета браузеру клиента. Клиент такого типа часто называют *минимальным клиентом*, поскольку для выполнения Java-апплета требуется минимум ресурсов (браузер с поддержкой Java).

Чтобы выполнять Центр управления в виде апплета Java, необходимо использовать подходящий браузер с поддержкой Java. Список таких браузеров смотрите в Табл. 6 на стр. 29.

Конфигурации компьютера

Установить Центр управления можно различными способами. Ниже в таблице показаны четыре сценария с различными способами установки требуемых компонентов. Эти сценарии упоминаются в разделе Настройка служб Центра управления (только для использования апплета).

Таблица 5. Сценарии конфигурирования компьютера Центра управления

Сценарий	Компьютер А	Компьютер В	Компьютер С
1 - Автономный, программа	JRE Прикладная программа Центра управления Сервер DB2		
2 - Двухуровневый, программа	JRE Прикладная программа Центра управления Клиент DB2		Сервер DB2
3 - Двухуровневый, браузер	Поддерживаемый браузер (только Windows и OS/2) Апплет Центра управления	Сервер Web Сервер апплетов JDBC Сервер DB2	
4 - трехуровневый, браузер	Поддерживаемый браузер (только Windows и OS/2) Апплет Центра управления	сервер апплетов JDBC Клиент DB2	Сервер DB2

На рис. 1 на стр. 29 приводится сводка основных конфигураций компьютера Центра управления:

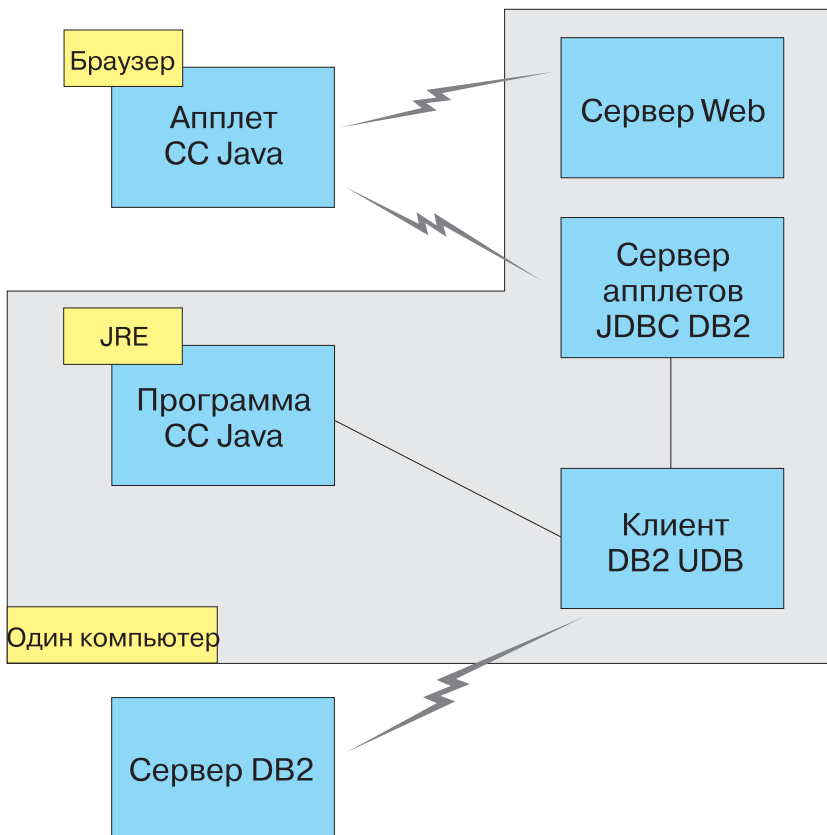


Рисунок 1. Конфигурации компьютера Центра управления DB2

Поддерживаемые виртуальные Java-машины для Центра управления

В следующей таблице перечислены поддерживаемые виртуальные Java-машины (среды JRE и браузеры), необходимые для выполнения Центра управления в виде прикладной программы или апплета:

Таблица 6. Поддерживаемые виртуальные Java-машины (JVM) для Центра управления

Операционная система	Правильная среда Java Runtime Environments	Поддерживаемые браузеры
32-битная среда Windows	JRE 1.1.8 (при необходимости автоматически устанавливается или обновляется системой DB2)	Netscape 4.5 или более новая версия (поставляется) или IE 4.0 Service Pack 1 или более новая версия

Таблица 6. Поддерживаемые виртуальные Java-машины (JVM) для Центра управления (продолжение)

Операционная система	Правильная среда Java Runtime Environments	Поддерживаемые браузеры
AIX	JRE 1.1.8.4 (автоматически устанавливается, если не обнаружена другая среда JRE)	Не влияет
OS/2	JRE 1.1.8	Netscape 4.6 (поставляется)
Linux	JRE 1.1.8	Не влияет
Solaris	JRE 1.1.8	Не влияет
HP-UX 11	JRE 1.1.8	Не влияет
IRIX	JRE 1.1.8 (3.1.1 SGI) + Cosmo code 2.3.1	Не влияет
PTX	JRE 1.1.8	Не влияет

Самую свежую информацию о поддерживаемых JRE и браузерах можно найти в Интернете по адресу <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc>

Настройка Центра управления и работа с ним

В этом разделе описывается, как настроить Центр управления для конкретной среды.

Настройка служб Центра управления (только для использования апплета)

Если Центр управления будет выполняться в виде прикладной программы, пропустите этот раздел и перейдите к разделу “Выполнение Центра управления в виде прикладной программы Java” на стр. 32.

Чтобы настроить Центр управления для выполнения в виде апплета:

1. Запустите сервер апплетов JDBC Центра управления.
2. В системах Windows NT или Windows 2000 запустите сервер защиты.

1. Запуск сервера апплетов JDBC Центра управления

Чтобы запустить сервер апплетов JDBC Центра управления, введите команду **db2jstrt 6790**, где вместо задайте 6790 4-разрядный номер свободного порта.

Для запуска сервера апплетов JDBC Центра управления рекомендуется использовать ID пользователя с полномочиями SYSADM.

При первом запуске сервер апплетов JDBC Центра управления создает некоторые записи в каталоге узла, а также различные файлы, используемые для

управления. В сценариях 1 и 3, описанных в разделе “Конфигурации компьютера” на стр. 28, все эти файлы управления и записи каталога создаются в текущем экземпляре DB2.

Для доступа к большинству ресурсов DB2 используется **соединение с базой данных** или **подключение к экземпляру**. В обоих случаях пользователь должен для получения доступа ввести правильную комбинацию ID пользователя и пароля. Однако к некоторым ресурсам (каталогам баз данных и узлов, процессору командной строки) сервер апплетов JDBC Центра управления может обращаться напрямую. Сервер апплетов JDBC Центра управления обращается к этим ресурсам от имени пользователя, зарегистрированного в Центре управления. Для получения доступа как пользователь, так и сервер должны иметь соответствующие полномочия. Например, для обновления каталога баз данных требуется полномочия не меньше SYSCTRL.

Экземпляр сервера апплетов JDBC Центра управления можно запустить с любым уровнем защиты, но при этом нельзя будет изменять некоторые ресурсы, например, каталоги баз данных и узлов. В частности, вы можете получить сообщение **SQL1092N**, указывающее на недостаток полномочий для запрошенной операции. Указанный в этом сообщении пользователь - это или пользователь, зарегистрированный в Центре управления, или пользователь, под ID которого выполняется сервер апплетов JDBC Центра управления.

В системе Windows NT для запуска сервера апплетов JDBC Центра управления можно нажать кнопку **Пуск** и выбрать **Настройки** → **Панель управления** → **Службы**. Выберите службу **Сервер апплетов JDBC DB2 - Центр управления** и нажмите кнопку **Запустить**.

В системе Windows 2000 для запуска сервера апплетов JDBC Центра управления можно нажать кнопку **Пуск** и выбрать **Настройки** → **Панель управления** → **Инструменты управления** → **Службы**. Выберите службу **Сервер апплетов JDBC DB2 - Центр управления** и выберите пункт **Запустить** в меню **Действия**.

В любой системе для запуска сервера апплетов JDBC Центра управления можно ввести команду:

```
net start DB2ControlCenterServer
```

Этот шаг не требуется, если сервер апплетов JDBC Центра управления запускается автоматически.

Если сервер апплетов JDBC Центра управления запускается как служба Windows NT или Windows 2000, нужно сконфигурировать его запуск в окне служб, чтобы изменить информацию о пользователе.

2. Запуск сервера защиты Windows NT или Windows 2000

Для работы с Центром управления в Windows NT или Windows 2000 должен быть запущен сервер защиты. При установке DB2 для сервера защиты обычно задается режим автоматического запуска.

Чтобы проверить, работает ли сервер защиты в Windows NT, нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройки** → **Панель управления** → **Службы**.

В Windows 2000 нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройки** → **Панель управления** → **Инструменты управления** → **Службы**.

Если в Windows NT не запущен **сервер защиты DB2**, выберите его и нажмите кнопку **Запустить**. В Windows 2000 выберите пункт **Запустить** меню **Действия**.

Запустив сервер апплетов JDBC Центра управления и запустив при необходимости сервер защиты Windows NT или Windows 2000, перейдите к разделу “Выполнение Центра управления в виде апплета Java” на стр. 33.

Работа с Центром управления

Центр управления может выполняться или в виде прикладной программы Java, или в виде апплета Java. Если используется конфигурация среды, аналогичная описанной в сценарии 1 или 2 в разделе Табл. 5 на стр. 28, Центр управления должен выполняться в виде прикладной программы. Если используется конфигурация среды, аналогичная описанной в сценарии 3 или 4, Центр управления должен выполняться в виде апплета.

Выполнение Центра управления в виде прикладной программы Java

Для выполнения Центра управления в виде прикладной программы должна быть установлена правильная среда Java Runtime Environment (JRE).

Информацию о правильном уровне JRE для конкретной операционной системы смотрите в Табл. 6 на стр. 29.

1. Чтобы запустить Центр управления в виде прикладной программы:

В 32-битных операционных системах Windows:

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **IBM DB2** → **Центр управления**.

В OS/2:

Откройте папку **IBM DB2** и дважды щелкните по значку **Центр управления**.

Во всех поддерживаемых платформах:

Запустите Центр управления из командной строки, введя команду **db2cc**.

2. Откроется окно Центр управления DB2.
3. Если у вас нет баз данных, можно начать работу с Центром управления, создав базу данных примера. На сервере DB2 Universal Database введите

команду **db2sampl**. В операционных системах UNIX перед вводом этой команды нужно зарегистрироваться на экземпляре DB2.

Выполнение Центра управления в виде апплета Java

Для выполнения Центра управления в виде апплета Java на компьютере, на котором расположены код апплета Центра управления и сервер апплетов JDBC Центра управления, должен быть установлен сервер Web. Сервер Web должен разрешать доступ к каталогу `sql11b`.

Если нужно использовать виртуальный каталог, вместо этого каталога задавайте начальный каталог. Например, если каталог `sql11b` отображен на виртуальный каталог с именем `temp` на сервере с именем `yourserver`, клиент должен будет использовать URL: `http://yourserver/temp`

Если не установлена документация DB2 и нужно сконфигурировать сервер Web для работы с электронной документацией DB2, смотрите руководство *Дополнение по установке и настройке*.

Чтобы можно было запускать Центр управления в виде апплета в 32-битных операционных системах Windows или OS/2, на компьютере, на котором расположен сервер апплетов JDBC Центра управления, нужно выполнить программу **db2classes.exe**, чтобы распаковать необходимые файлы классов Java.

Чтобы загрузить HTML-страницу Центра управления:

1. Откройте в браузере Web страницу **Запуск Центра управления**. В браузере выберите **Файл → Открыть страницу**. Появится окно **Открыть страницу**. Введите URL сервера Web и главной страницы Центра управления и нажмите кнопку **Открыть**. Например, если сервер называется `yourserver`, нужно открыть страницу `http://yourserver/cc/prime/db2cc.htm`
2. В поле **Порт сервера** введите значение порта сервера апплетов JDBC Центра управления. Номер порта по умолчанию - 6790.
3. Нажмите кнопку **Запустить Центр управления**.
4. Откроется окно Регистрация Центра управления. Введите свой ID пользователя и пароль. Это должен быть ID пользователя на компьютере, на котором выполняется сервер апплетов JDBC Центра управления. Данные начальной регистрации будут использоваться для всех соединений с базой данных. Их можно изменить при помощи выпадающего меню Центра управления. Для каждого ID пользователя будет назначен уникальный профиль пользователя. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Откроется окно Центр управления DB2.
6. Если у вас нет баз данных, можно начать работу с Центром управления, создав базу данных примера. На сервере DB2 Universal Database введите команду **db2sampl**. В операционных системах UNIX перед вводом этой команды нужно зарегистрироваться на экземпляре DB2.

Настройка HTML-файла Центра управления

Чтобы при следующем открытии страницы db2cc.htm автоматически запускался Центр управления:

- Для сценария 1 или 2 измените в файле db2cc.htm тэг параметра autoStartCC

```
param name="autoStartCC" value="false"
```

на

```
param name="autoStartCC" value="true"
```

- Для сценария 3 или 4 измените в файле db2cc.htm тэги параметров autoStartCC, hostNameText и portNumberText на

```
param name="autoStartCC" value="true"  
param name="hostNameText" value="yourserver"  
param name="portNumberText" value="6790"
```

где yourserver - это имя сервера или IP-адрес, а 6790 - номер порта сервера на компьютере, с которым нужно установить соединение.

Конфигурирование сервера Web для работы с Центром управления

Общую информацию о конфигурировании сервера Web смотрите в документации на используемый сервер Web.

Дополнительную информацию об использовании сервера Web для работы с электронной документацией DB2 смотрите в руководстве *Дополнение по установке и настройке*.

Особенности работы

При работе с Центром управления через Интернет не используйте шифрование потока данных между сервером апплетов JDBC Центра управления и браузером.

Чтобы можно было использовать цветовые возможности Наглядного объяснения Netscape, операционная система должна поддерживать более 256 цветов.

В системах OS/2 Центр управления должен устанавливаться на диске HPFS. DB2 не поддерживает установку Центра управления на диске FAT системы OS/2, поскольку на таких дисках не поддерживаются длинные имена файлов, необходимые для Java.

Для каждой операции будет использоваться явное соединение или подключение к DB2. В целях защиты проверка будет выполняться для каждой операции DB2.

Если Центр управления используется по сценарию 3 или 4, локальная система - это компьютер В. Локальная система определяется именем системы, которое появляется в окне Центр управления DB2.

Советы по установке справки Центра управления в операционных системах UNIX

При установке электронной справки Центра управления в операционных системах UNIX нужно иметь в виду следующее:

- Справку Центра управления и документацию на продукт рекомендуется устанавливать одновременно. Если справка Центра управления и электронная документация продукта DB2 устанавливаются по отдельности, вторая установка может занять некоторое время. Это не зависит от того, какой пакет устанавливается первым.
- Если для справки Центра управления должен использоваться не английский, а другой язык, этот язык нужно задать явно. Если для сообщений продукта задан конкретный язык, это не означает, что автоматически будет установлена справка Центра управления на этом языке. Однако если установить справку Центра управления на конкретном языке, сообщения продукта на этом языке будут установлены автоматически.
- Если на рабочих станциях UNIX Центр управления устанавливается вручную, а не при помощи утилиты `db2setup`, для установки электронной документации нужно выполнить команду `db2insthtml`. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.

Конфигурирование TCP/IP в OS/2

Чтобы выполнять Центр управления в системе OS/2 Warp 4, отсоединенной от локальной сети, нужно сконфигурировать TCP/IP, чтобы включить локальную обратную связь и localhost. При работе в OS/2 Warp Server for e-business локальная обратная связь включена по умолчанию.

Включение локальной обратной связи

Чтобы включить локальную обратную связь в вашей системе:

1. Откройте папку **Настройка системы**.
2. Откройте записную книжку **Конфигурирование TCP/IP**.
3. Откройте страницу **Сеть**.
4. В списке **Конфигурируемый интерфейс** выберите **интерфейс обратной связи**.
5. Если переключатель **Включить интерфейс** не включен, включите его.
6. Проверьте, что в поле **IP-адрес** задан `127.0.0.1`, а поле **Маска подсети** пусто.

Включение localhost

Чтобы разрешить использование localhost в вашей системе:

1. Чтобы проверить, включен ли localhost, введите команду **ping localhost**.
 - Если эта команда возвращает данные и, значит, localhost включен, можно, пропустив шаги 2 и 3, перейти прямо к шагу 4.
 - Если система выдает сообщение `localhost unknown` или "зависает", localhost не включен. Перейдите к шагу 2.

2. Если вы работаете в сети, проверьте, включена ли обратная связь. Как включить обратную связь, описано в разделе “Включение локальной обратной связи” на стр. 35.
3. Если вы *не* работаете в сети, включите localhost:
 - a. В командный файл MPTN\BIN\SETUP.COMD после других строк `ifconfig` добавьте следующую строку:

```
ifconfig lo 127.0.0.1
```
 - b. В папке Конфигурация TCP/IP выполните следующие действия:
 - 1) Откройте страницу **Конфигурация служб разрешения имен**.
 - 2) В таблицу **Конфигурация имени хоста без сервера имен** добавьте запись, в которой задайте *IP-адрес* 127.0.0.1 и *Имя хоста* localhost.

Примечание: Если на странице **Конфигурация служб разрешения сетевых имен** для вашего компьютера задано имя хоста, это имя надо добавить как алиас при задании *IP-адрес* 127.0.0.1 для localhost.

- c. Включите переключатель **Просматривать список хостов перед обращением к серверу имен**. Это указывает системе OS/2, что при поиске хоста, такого как localhost, надо использовать адрес хоста, найденный на компьютере, прежде чем обращаться к серверу имен. Если этот хост не определен на вашем компьютере, OS/2 продолжит поиск хоста, обратившись к серверу имен.
 - d. Закройте папку **Конфигурация TCP/IP** и перезагрузите систему.
 - e. Теперь команда `ping localhost` должна работать без подключения к сети.
4. Проверьте правильность имени хоста. В командной строке OS/2 введите команду **hostname**. Возвращаемое имя хоста должно соответствовать одному из перечисленных в записной книжке **Конфигурация TCP/IP** на странице **Имена хостов** и не должно быть длиннее 32 символов. Если имя хоста не соответствует этим условиям, исправьте его на странице **Имена хостов**.
5. Проверьте, правильно ли задано имя хоста в файле CONFIG.SYS. В этом файле должна быть строка вида:

```
SET HOSTNAME=<правильное_имя>
```

где *<правильное_имя>* - это значение, возвращаемое командой **hostname**. Если это не так, внесите необходимые изменения и перезагрузите систему.

Проверка конфигурации TCP/IP в системе OS/2

Если не удается запустить Центр управления в системе OS/2, отключенной от локальной сети, попробуйте использовать команду **sniffle /P**, чтобы обнаружить причину ошибки.

Информация по устранению неисправностей

Самую свежую служебную информацию о Центре управления можно найти в Интернете по адресу <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc>

Если не удается запустить Центр управления:

- Убедитесь, что запущен сервер апплетов JDBC Центра управления (db2jd).
- Проверьте, что задан правильный номер порта сервера.
- Проверьте, что сервер апплетов JDBC Центра управления запущен под ID пользователя с полномочиями SYSADM.
- Убедитесь, что в каждой из систем DB2 Universal Database, которой вы пытаетесь управлять, запущен сервер администратора базы данных (DAS); для его запуска используется команда **db2admin start**. В системах UNIX эту команду может выполнять только владелец экземпляра DAS.

Если не удается запустить Центр управления в виде *прикладной программы*, проверьте также, что:

- Установлена правильная среда JRE. Дополнительную информацию смотрите в Табл. 6 на стр. 29.

Если не удается запустить Центр управления в виде *апплета*, проверьте также, что:

- Используется поддерживаемый браузер. Дополнительную информацию смотрите в Табл. 6 на стр. 29.
- В окне консоли Java браузера посмотрите информацию диагностики и трассировки для Центра управления.
- Убедитесь, что для браузера клиента не задан CLASSPATH. Чтобы стереть заданный CLASSPATH, откройте командное окно и введите команду **SET CLASSPATH=**, а затем из этого командного окна запустите браузер клиента. Учтите также, что даже если CLASSPATH не задан в среде Windows NT или Windows 2000, он может определяться в файле autoexec.bat системы Windows 9x, установленной на том же компьютере.
- Убедитесь, что используется файл db2cc.htm с компьютера, на котором запущен сервер апплетов JDBC Центра управления.
- Учтите, что Центр управления использует национальные настройки клиента DB2, а клиент DB2 расположен там же, где сервер апплетов JDBC Центра управления.

Использование Центра управления для управления серверами DB2 for OS/390 и DB2 Connect Enterprise Edition

Центр управления был значительно усовершенствован, появились новые функции управления, необходимые администраторам серверов баз данных DB2 for OS/390 Версии 5.1 и более новых версий.

Кроме того, Центр управления позволяют теперь управлять рабочими характеристиками и производительностью серверов связи DB2 Connect Enterprise Edition. Используя возможности управления серверами DB2 for OS/390 и новые средства отслеживания работы DB2 Connect, можно выполнять все необходимые задачи по управлению и наблюдению за программами на персональных компьютерах и в сети Интернет, работающих с серверами DB2 for OS/390.

В Центре управления DB2 используется знакомый интерфейс Проводника Windows, позволяющий администраторам баз данных легко переходить от управления одним сервером или объектом баз данных к управлению другим. Контекстные меню, вызываемые правой кнопкой мыши, позволяют администраторам изменять атрибуты объектов баз данных, а также выполнять команды и запускать служебные программы.

Объекты баз данных представляются в единообразном виде для всех серверов семейства DB2. Благодаря этому значительно сокращается процесс обучения администраторов, которым приходится управлять как DB2 for OS/390, так и серверами DB2 Universal Databases в Windows NT, Windows 2000, UNIX и OS/2. Сохраняя единообразие представления для всех серверов, Центр управления не скрывает особенностей, присущих каждому конкретному серверу DB2. Это позволяет администраторам баз данных успешно выполнять все необходимые операции.

Для управления серверами связи DB2 Connect можно управлять подключениями пользователей и собирать важные статистические данные по различным аспектам работы серверов связи. Например, администраторы баз данных могут легко просмотреть список пользователей, подключенных через конкретный сервер DB2 Connect, и узнать характеристики их подключений.

Администраторы могут также собирать информацию о загрузке и производительности сервера, такую как число выполненных операторов SQL и транзакций, количество отправленных и принятых байтов, время выполнения операторов и транзакций и многое другое. Собранная информация может быть отображена в виде наглядных графиков.

Подготовка серверов DB2 for OS/390 для работы с Центром управления

Для реализации многих функций управления в Центре управления DB2 используются хранимые процедуры. Поэтому для работы Центра управления требуется, чтобы на каждом управляемом при помощи Центра управления сервере DB2 for OS/390 было разрешено использование хранимых процедур и чтобы на этом сервере были установлены требуемые хранимые процедуры.

Дополнительную информацию об обслуживании и о необходимых идентификаторах изменения функций смотрите в *DB2 for OS/390 Program Directory*.

Работа с Центром управления

Перед началом работы с сервером и его базами данных нужно создать каталог информации о сервере на рабочей станции Центра управления. Центр управления DB2 работает только с серверами и базами данных, которые внесены в каталог на рабочей станции, на которой выполняется Центр управления. На рабочих станциях Windows и OS/2 для этого лучше всего использовать программу DB2 Ассистент конфигурирования клиента (CCA).

Когда Центр управления будет запущен, щелкните по значку "плюс" рядом с нужным сервером. Выберите нужные базу данных или объекты сервера связи и щелкните по объекту правой кнопкой мыши, чтобы начать работу со свойствами объекта или произвести над ним какое-либо действие. В любой момент можно вызвать электронную справку, нажав кнопку **Справка** или клавишу **F1**.

Другие источники информации

Дополнительную информацию об использовании Центра управления для управления DB2 для OS/390 можно найти в Интернете по адресу:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6facts/db2cc.html>

Полную информацию о DB2 для OS/390 Версии 6 можно получить в электронной библиотеке: <http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6books.html>

Дополнительную информацию о хранимых процедурах и Центре управления для OS/390 можно найти в Интернете по адресу:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/cc390/>

Часть 2. Установка и конфигурирование клиентов DB2

Глава 5. Установка клиентов DB2

В этом разделе описаны различные клиенты DB2, а также приводится информация о распределенной установке и конфигурации минимального клиента.

Примечание: Клиенты DB2 определенного выпуска могут соединяться с серверами DB2 на *два* выпуска новее или на *один* выпуск раньше, а также с серверами того же выпуска. Например, клиент DB2 Версии 5.2 может соединяться с серверами DB2 Версий 5.0, 5.2, 6.1 и 7.1, а клиент DB2 Версии 7.1 - с серверами DB2 Версий 6.1 и 7.1.

Клиент DB2 можно установить на любое число рабочих станций. Сведения о лицензировании смотрите в брошюре *Информация по лицензированию*.

На клиенте DB2 нельзя создавать базы данных; его можно использовать только для подключения к базам данных которые находятся на сервере DB2.



Перейдите к разделу, содержащему инструкции по установке клиента DB2:

- “Глава 6. Установка клиентов DB2 на рабочих станциях с 32-битными системами Windows” на стр. 47

Информацию об установке клиентов DB2 Версии 7 на других платформах смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Чтобы загрузить пакеты установки для клиентов DB2 на других поддерживаемых платформах, а также клиентов прежних (до Версии 7) версий, обратитесь на Web-сайт IBM DB2 Client Application Enabler по адресу <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/clientpak.html>.

Клиент времени выполнения DB2

Клиенты времени выполнения DB2 предоставляет рабочим станциям на различных платформах возможность доступа к базам данных DB2.

Клиенты времени выполнения DB2 доступны для следующих платформ: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris Operating Environment и 32-битных систем Windows.

Клиент администратора DB2

Клиент администратора DB2 предоставляет рабочим станциям на основе многих платформ возможность получать доступ к базам данных DB2 и управлять ими. Клиент администратора DB2 обладает всеми функциями клиента времени выполнения DB2 и содержит все инструменты управления DB2, документацию и поддержку минимальных клиентов.

Клиент администратора DB2 также включает в себя клиентские компоненты DB2 Query Patroller - средства управления запросами и распределения нагрузки. Чтобы использовать Query Patroller, у вас должен быть установлен сервер Query Patroller. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *DB2 Query Patroller Installation Guide*.

Клиенты администратора DB2 доступны для следующих платформ: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, Solaris и 32-битных систем Windows.

Клиент разработки программ DB2

Клиент разработки программ DB2 в прежних версиях DB2 назывался Комплект разработчика программ (DB2 SDK). Клиент разработки программ DB2 содержит необходимые средства и среду разработки программ, которые обращаются к серверам DB2 и серверам прикладных программ, поддерживающим архитектуру DRDA (Distributed Relational Database Architecture). Если установлен клиент разработки программ, вы можете строить и выполнять программы DB2. Программы DB2 можно выполнять также на клиенте администратора DB2 и клиенте времени выполнения DB2.

Клиенты разработки программ DB2 доступны для следующих платформ: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris Operating Environment и 32-битных систем Windows.

Годный для работы клиент разработки программ DB2 находится на компакт-диске продукта сервера. Клиенты разработки программ DB2 для всех платформ можно найти в комплекте компакт-дисков клиентов разработки программ DB2.

Распределенная установка

Если вы собираетесь устанавливать продукты DB2 в сети, можно использовать распределенную установку. При сетевой установке можно установить множество одинаковых копий продуктов DB2. Дополнительную информацию о распределенной установке смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Минимальный клиент DB2

Клиент DB2 для Windows 9x, Windows NT или Windows 2000 можно установить так, чтобы его код находился на сервере кодов, а рабочие станции минимального клиента обращались к нему через сетевое соединение. Рабочие станции минимального клиента работают так же, как прочие клиенты DB2. Главное отличие в настройке состоит в том, что код клиента DB2 устанавливается на сервере кодов, а не на каждой отдельной рабочей станции. Конфигурирование рабочих станций минимального клиента сводится к заданию параметров и установлению связей с сервером кодов. Дополнительную информацию об установке минимальных клиентов DB2 смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Глава 6. Установка клиентов DB2 на рабочих станциях с 32-битными системами Windows

В этом разделе содержится информация, необходимая для установки клиента DB2 в 32-битных системах Windows.

Прежде чем вы начнете установку

1. Убедитесь, что ваша система удовлетворяет всем предъявляемым для установки данного клиента DB2 требованиям к памяти, аппаратному и программному обеспечению. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Глава 1. Планирование установки” на стр. 3.
2. Вам потребуется учетная запись пользователя для установки.

Windows 9x

Любой допустимый пользователь Windows 9x.

Windows NT или Windows 2000

Учетная запись из группы с полномочиями, большими чем у группы гостей (Guests). Это может быть, например, группа пользователей (Users) или уполномоченных пользователей (Power Users). Информацию об установке в Windows NT или Windows 2000 без полномочий администратора смотрите в разделе “Установка без полномочий администратора”.

Установка без полномочий администратора

При установке клиента DB2 в Windows NT и Windows 2000 без полномочий администратора вы не сможете установить следующие компоненты:

- Центр управления
- NetQuestion
- Встроенную поддержку SNA

Ниже описаны некоторые сценарии установки:

- *Пользователь установил продукт DB2 без полномочий администратора; затем администратор устанавливает на тот же компьютер какой-либо продукт DB2.* В этом сценарии установка, выполненная администратором, удалит предшествующую установку, выполненную пользователем без полномочий администратора; в результате продукт DB2 будет установлен, как на чистую систему. Установка, выполненная администратором, переопределит все пользовательские службы, ярлыки и переменные среды прежней установки DB2.

- Пользователь без полномочий администратора установил продукт DB2, затем другой пользователь без полномочий администратора пытается установить на тот же компьютер какой-либо продукт DB2. В этом случае установка второго пользователя завершится неудачно с сообщением, что для установки этого продукта надо быть администратором.
- Администратор установил продукт DB2 product, а затем пользователь без полномочий администратора пытается установить какой-либо однопользовательский продукт DB2 на тот же компьютер. В этом случае установка пользователя без полномочий администратора завершится неудачно с сообщением, что для установки этого продукта надо быть администратором.

Этапы установки

Чтобы установить клиент DB2OS/2, выполните следующие действия:

- Шаг 1. Зарегистрируйтесь в системе с учетной записью пользователя, которую вы хотите использовать для установки.
- Шаг 2. Завершите все остальные программы, чтобы программа установки могла изменить все необходимые файлы.
- Шаг 3. Вставьте в дисковод соответствующий компакт-диск. Функция автозапуска автоматически запустит программу установки.



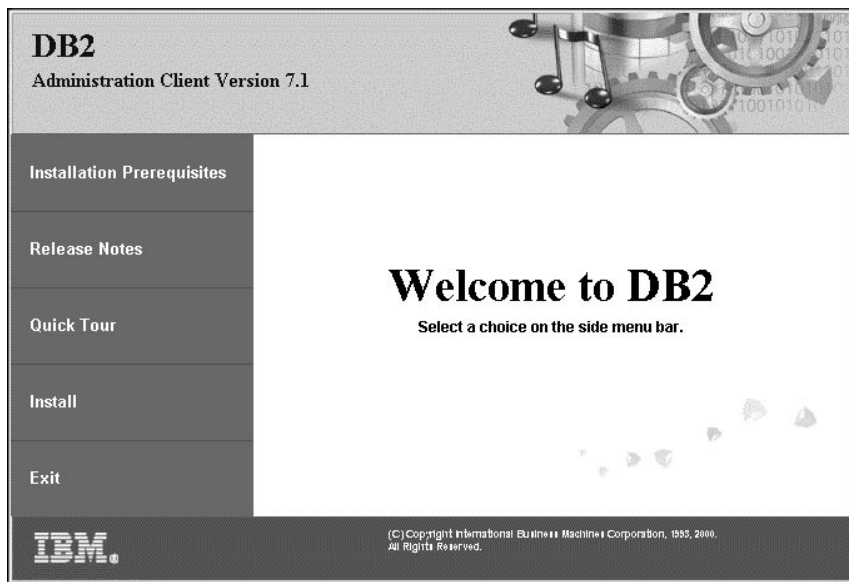
Чтобы вручную запустить программу установки, выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Выполнить**.
- В поле **Открыть** введите следующую команду:
`x:\setup /i язык`

где:

- *x:* - буква устройства CD-ROM
 - *язык* - код используемого языка (например, RU для русского). Коды всех доступных языков перечислены в разделе Табл. 10 на стр. 121.
- Нажмите кнопку **ОК**.

Шаг 4. Открывается панель запуска DB2. Она выглядит примерно так:



Шаг 5. В этом окне можно посмотреть требования к установке и замечания по выпуску, а также ознакомиться со свойствами, возможностями и преимуществами DB2 Universal Database Версии 7; можно также сразу перейти к установке.

В процессе установки следуйте указаниям программы установки. Электронная справка поможет выполнить остальные действия. Справку можно вызвать в любой момент, нажав кнопку **Справка** или клавишу **F1**. В любой момент можно нажать кнопку **Отмена**, чтобы прервать установку.



Информацию об ошибках при установке смотрите в файле db2.log. Файл db2.log содержит общую информацию и сообщения об ошибках, возникших при установке и деинсталляции. По умолчанию файл db2.log находится в каталоге x:\db2log, где x: - это диск, на котором установлена операционная система.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Troubleshooting Guide*.

Программа установки выполняет следующие действия:

- Создает программные группы DB2 и элементы (или ярлыки).
- Вносит изменения в реестр Windows.
- Создает экземпляр клиента по умолчанию под названием DB2.



Чтобы сконфигурировать клиент для доступа к удаленным серверам, перейдите к разделу “Глава 7. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 51.

Глава 7. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента

В этом разделе описано, как сконфигурировать связь клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента (ССА). В среде, где используется протокол LDAP, в действиях, описанных в этой главе, нет необходимости.

Примечания:

1. ССА доступен для клиентов DB2, работающих в OS/2 и 32-битных системах Windows.
2. Поддержка LDAP доступна для сред Windows, AIX и Solaris.

Особенности поддержки каталогов LDAP

В среде, где используется LDAP, информация каталога о серверах и базах данных DB2 хранится в каталоге LDAP. При создании новой базы данных эта база автоматически регистрируется в каталога LDAP. При соединении с базой данных клиент DB2 обращается к каталогу LDAP, получает из него необходимую информацию о базе данных и протоколе и использует ее для соединения с этой базой данных. Нет необходимости запускать ССА для конфигурирования информации протокола LDAP.

Однако вы все же можете захотеть использовать ССА в среде LDAP, чтобы:

- Занести базу данных в каталог LDAP вручную
- Зарегистрировать базу данных как источник данных ODBC
- Конфигурировать информацию CLI/ODBC
- Удалить базу данных из каталога LDAP

Дополнительную информацию о поддержке каталога LDAP смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Прежде чем начать

Когда вы добавляете базу данных при помощи этого метода конфигурирования, ССА генерирует для сервера, где находится база данных, имя узла по умолчанию.

Чтобы выполнить действия, описанные в этом разделе, нужно уметь запускать ССА. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 65.

Примечание: Чтобы сконфигурировать связь клиента DB2 с сервером, надо сконфигурировать удаленный сервер на прием входящих требований клиента. По умолчанию программа установки сервера автоматически обнаруживает и конфигурирует большинство протоколов на сервере для входящих соединений клиентов. Протоколы связи, необходимые на сервере, рекомендуется установить и сконфигурировать до установки DB2.

Если в сеть добавлен новый протокол, который нельзя обнаружить, или если нужно изменить какие-либо из значений параметров по умолчанию, обратитесь к руководству *Дополнение по установке и настройке*.

Если нужно добавить базу данных хоста или AS/400, обратитесь к разделу "Конфигурирование DB2 Connect для связи с хостом или AS/400 при помощи Ассистента конфигурирования клиента" в руководстве *DB2 Connect. Быстрый Старт*.

Шаги конфигурирования

Чтобы сконфигурировать рабочую станцию для доступа к базе данных на удаленном сервере, выполните следующие действия:

Шаг 1. Зарегистрируйтесь в системе с ID пользователя DB2. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Приложение E. Правила именования" на стр. 123.



Если вы добавляете базу данных к системе, где установлен сервер DB2 или сервер DB2 Connect, зарегистрируйтесь в этой системе с правами системного администратора (SYSADM) или управления системой (SYSCTRL) для экземпляра. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Работа с группой системного администратора" на стр. 69.

Этим ограничением управляет параметр конфигурации менеджера баз данных *catalog_noauth*. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство администратора*.

Шаг 2. Запустите CCA. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Запуск Ассистента конфигурирования клиента" на стр. 65.

Пока для клиента не будет добавлена по крайней мере одна база данных, при каждом запуске CCA будет открываться окно приглашения.

Шаг 3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы сконфигурировать соединение.

Можно использовать один из следующих методов конфигурирования:

- "Добавление базы данных с использованием профиля" на стр. 53.
- "Добавление базы данных с использованием поиска" на стр. 54.
- "Добавление базы данных вручную" на стр. 56.

Добавление базы данных с использованием профиля

Профиль сервера содержит информацию об экземплярах сервера в системе и базах данных в каждом экземпляре сервера. Информацию о профилях смотрите в разделе “Создание и использование профилей” на стр. 59.

Если у вас есть профиль, созданный администратором, выполните следующие действия:

- Шаг 1. Нажмите радиокнопку **Использовать профиль**, затем нажмите кнопку **Далее**.
- Шаг 2. Нажмите кнопку ... и выберите профиль. Выберите удаленную базу данных в дереве объектов, которое выводится для профиля, и, если соединение с базой данных выполняется через шлюз, выберите маршрут соединения с этой базой. Нажмите кнопку **Далее**.
- Шаг 3. Введите алиас локальной базы данных в поле **Database alias** (Алиас базы данных) и, если хотите, введите в поле **Comment** комментарий, описывающий эту базу. Нажмите кнопку **Next** (Далее).
- Шаг 4. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Чтобы сделать это, должна быть установлена ODBC.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Регистрация базы данных для ODBC**.
 - b. Выберите радиокнопку, соответствующую типу регистрации этой базы данных:
 - Если вы хотите, чтобы все пользователи вашей системы могли обращаться к базе как к источнику данных, выберите радиокнопку **Как системный источник данных**.
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **Как пользовательский источник данных**.
 - Если вы хотите создать файл источника данных ODBC для совместного использования данных, включите радиокнопку **As a file data source** (Как файловый источник данных) и введите в поле **File data source name** (Имя файлового источника данных) путь и имя файла.
 - c. Щелкните по выпадающему списку **Optimize for application** (Оптимизировать для программы) и выберите программу, для которой вы хотите настроить параметры ODBC.
 - d. Нажмите кнопку **Finish** (Завершить), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
- Шаг 5. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно Connect to DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2).

Шаг 6. В окне Connect To DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2) введите правильный ID пользователя и пароль для удаленной базы данных и нажмите кнопку **ОК**. Если соединение установилось успешно, появится сообщение об этом.

Если проверка соединения завершится неудачно, вы получите сообщение об ошибке. Если надо изменить неправильно заданные значения, нажмите кнопку **Change** (Изменить) в окне подтверждения, чтобы вернуться в мастер по добавлению баз данных. Если ошибка повторится, смотрите более подробную информацию в книге *Troubleshooting Guide*.

Шаг 7. Теперь можно работать с базой данных. Нажмите кнопку **Add** (Добавить), чтобы добавить другие базы данных, или **Close** (Заккрыть), чтобы выйти из мастера по добавлению баз данных. Нажмите кнопку **Close** (Заккрыть) еще раз, чтобы выйти из ССА.

Добавление базы данных с использованием поиска



Программа поиска не может возвращать информацию о системах DB2 ранних версий (до Версии 5), или о каких-либо системах, на которых не запущен сервер администратора. Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство администратора*.

Для поиска баз данных в сети можно использовать программу поиска. Чтобы добавить базу данных при помощи поиска, выполните следующие действия:

Шаг 1. Нажмите радиокнопку **Поиск в сети** и нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 2. Щелкните по знаку **[+]** рядом со значком **Известные системы**, чтобы увидеть список всех систем, известных этому клиенту.

Шаг 3. Щелкните по знаку **[+]** рядом с какой-либо системой, чтобы увидеть список экземпляров и баз данных в этой системе. Выберите базу данных, которую нужно добавить, нажмите кнопку **Далее** и перейдите к Шагу 4.

Если система, содержащая базу данных, которую вы хотите добавить, отсутствует в списке, выполните следующие действия:

- a. Щелкните по знаку **[+]** у значка **Другие системы (Поиск в сети)** для поиска в сети дополнительных систем.
- b. Щелкните по знаку **[+]** рядом с какой-либо системой, чтобы увидеть список экземпляров и баз данных в этой системе.
- c. Выберите, какую базу данных вы хотите добавить, нажмите кнопку **Далее** и перейдите к Шагу 4.



Ассистент конфигурирования клиента может не найти удаленную систему, если:

- На удаленной системе не запущен сервер администратора.
- При поиске истечет срок ожидания. По умолчанию функция поиска будет искать базы в сети в течение 40 секунд; для обнаружения удаленной системы этого может оказаться недостаточно. В этом случае для переменной реестра *DB2DISCOVERYTIME* надо задать большее время.
- Сеть, где идет поиск, сконфигурирована так, что запрос поиска не доходит до желаемой удаленной системы.
- Вы используете протокол поиска NetBIOS. Может понадобиться увеличить значение переменной реестра *DB2NBDISCOVERRCVBUFS*, чтобы разрешить клиенту принимать больше одновременных ответов функции поиска.

Дополнительную информацию смотрите в публикации *Руководство администратора*.

Если требуемой системы по-прежнему нет в списке, ее можно добавить в список систем, выполнив следующие действия:

- a. Нажмите кнопку **Добавить систему**. Откроется окно **Добавить систему**.
- b. Введите параметры требуемого протокола связи с удаленным сервером администратора и нажмите кнопку **ОК**. Новая система будет добавлена. Чтобы получить дополнительную информацию, нажмите кнопку **Справка**.
- c. Выберите базу данных, которую нужно добавить, и нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 4. Введите алиас локальной базы данных в поле **Database alias** (Алиас базы данных) и, если хотите, введите в поле **Comment** комментарий, описывающий эту базу. Нажмите кнопку **Next** (Далее).

Шаг 5. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Чтобы сделать это, должна быть установлена ODBC.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Регистрация базы данных для ODBC**.
- b. Выберите радиокнопку, соответствующую типу регистрации этой базы данных:
 - Если вы хотите, чтобы все пользователи вашей системы могли обращаться к базе как к источнику данных, выберите радиокнопку **Как системный источник данных**.

- Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **Как пользовательский источник данных**.
 - Если вы хотите создать файл источника данных ODBC для совместного использования данных, включите радиокнопку **As a file data source** (Как файловый источник данных) и введите в поле **File data source name** (Имя файлового источника данных) путь и имя файла.
- c. Щелкните по выпадающему списку **Optimize for application** (Оптимизировать для программы) и выберите программу, для которой вы хотите настроить параметры ODBC.
 - d. Нажмите кнопку **Finish** (Завершить), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
- Шаг 6. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно Connect to DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2).
- Шаг 7. В окне Connect To DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2) введите правильный ID пользователя и пароль для удаленной базы данных и нажмите кнопку **OK**. Если соединение установилось успешно, появится сообщение об этом.
- Если проверка соединения завершится неудачно, вы получите сообщение об ошибке. Если надо изменить неправильно заданные значения, нажмите кнопку **Change** (Изменить) в окне подтверждения, чтобы вернуться в мастер по добавлению баз данных. Если ошибка повторится, смотрите более подробную информацию в книге *Troubleshooting Guide*.
- Шаг 8. Теперь можно работать с базой данных. Нажмите кнопку **Add** (Добавить), чтобы добавить другие базы данных, или **Close** (Закрыть), чтобы выйти из мастера по добавлению баз данных. Нажмите кнопку **Close** (Закрыть) еще раз, чтобы выйти из CCA.

Добавление базы данных вручную

Если у вас есть информация о базе данных, с которой нужно соединиться, и о сервере, где она расположена, можно ввести всю информацию конфигурации вручную. Этот метод аналогичен вводу команды в процессоре командной строки, но параметры представляются графически.

Чтобы вручную добавить в систему базу данных, выполните следующие действия:

- Шаг 1. Нажмите радиокнопку **Конфигурировать соединение с базой данных вручную** и нажмите кнопку **Далее**.
- Шаг 2. Если вы используете протокол LDAP, нажмите радиокнопку, соответствующую положению, откуда вы хотите обслуживать ваши каталоги DB2.

- Если вы хотите обслуживать каталоги DB2 локально, нажмите радиокнопку **Добавить базу данных на ваш локальный компьютер** и нажмите кнопку **Далее**.
- Если вы хотите обслуживать каталоги DB2 глобально при помощи LDAP, нажмите радиокнопку **Добавить базу данных при помощи LDAP** и нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 3. Выберите в списке **Протокол** радиокнопку, соответствующую протоколу, который нужно использовать.

Если на вашем компьютере установлена DB2 Connect (или DB2 Connect Support Feature) и вы выбрали TCP/IP или APPC, можно включить переключатель **База данных физически находится на системе хоста или AS/400**. Если вы включили этот переключатель, у вас есть возможность выбрать также тип соединения, которое вы хотите установить с базой данных хоста или AS/400:

- Чтобы установить соединение через шлюз DB2 Connect, нажмите радиокнопку **Соединиться с сервером через шлюз**.
- Чтобы установить прямое соединение, нажмите радиокнопку **Соединиться прямо с сервером**.

Нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 4. Введите требуемые параметры протокола связи и нажмите кнопку **Далее**. Чтобы получить дополнительную информацию, нажмите кнопку **Справка**.

Шаг 5. Введите алиас удаленной базы данных, которую вы хотите добавить, в поле **Имя базы данных** и локальный алиас базы данных в поле **Алиас базы данных**.

Если это база данных хоста или AS/400, введите в поле **Имя базы данных** имя положения для базы данных OS/390, имя RDB для базы данных AS/400 или DBNAME для базы данных VSE или VM и добавьте, если хотите, в поле **Комментарий** комментарий, описывающий эту базу данных.

Нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 6. Зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Чтобы сделать это, должна быть установлена ODBC.

- а. Убедитесь, что включен переключатель **Регистрация базы данных для ODBC**.
- б. Выберите радиокнопку, соответствующую типу регистрации этой базы данных:
 - Если вы хотите, чтобы все пользователи вашей системы могли обращаться к базе как к источнику данных, выберите радиокнопку **Как системный источник данных**.

- Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **Как пользовательский источник данных**.
 - Если вы хотите создать файл источника данных ODBC для совместного использования данных, включите радиокнопку **Как файловый источник данных** и введите в поле **Имя файлового источника данных** путь и имя файла.
- c. Щелкните по выпадающему списку **Оптимизировать для программы** и выберите программу, для которой вы хотите настроить параметры ODBC.
 - d. Нажмите кнопку **Завершить**, чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
- Шаг 7. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно Connect to DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2).
- Шаг 8. В окне Connect To DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2) введите правильный ID пользователя и пароль для удаленной базы данных и нажмите кнопку **ОК**. Если соединение установилось успешно, появится сообщение об этом.
- Если проверка соединения завершится неудачно, вы получите сообщение об ошибке. Если надо изменить неправильно заданные значения, нажмите кнопку **Change** (Изменить) в окне подтверждения, чтобы вернуться в мастер по добавлению баз данных. Если ошибка повторится, смотрите более подробную информацию в книге *Troubleshooting Guide*.
- Шаг 9. Теперь можно работать с базой данных. Нажмите кнопку **Add** (Добавить), чтобы добавить другие базы данных, или **Close** (Закреть), чтобы выйти из мастера по добавлению баз данных. Нажмите кнопку **Close** (Закреть) еще раз, чтобы выйти из ССА.

Можно использовать функцию экспорта ССА, чтобы создать профиль клиента для существующей конфигурации клиента и использовать его для создания в сети одинаковых клиентов. Профиль клиента содержит информацию о соединениях с базами данных, информацию ODBC/CLI и информацию конфигурации для существующего клиента. Используйте функцию импорта ССА, чтобы задать конфигурации нескольких клиентов в сети. Каждый такой клиент будет иметь ту же конфигурацию и те же параметры, что и существующий клиент. Дополнительную информацию о создании и использовании профилей клиентов смотрите в разделе “Создание и использование профилей” на стр. 59.



Теперь выполнены все задания руководства *Быстрый старт*, и можно начать использовать DB2 Universal Database.

Если нужно использовать распределенную установку этого продукта, посмотрите руководство *Дополнение по установке и настройке*.

Создание и использование профилей

В этом разделе описывается, как создавать и использовать профили для настройки соединений между клиентами и серверами DB2. Для конфигурирования соединений с базами данных на клиенте DB2 можно использовать профиль сервера или профиль клиента.

Профили сервера

Профили сервера содержат информацию об экземплярах на системе сервера и информацию о базах данных в каждом экземпляре. Информация для каждого экземпляра включает в себя информацию о протоколах, необходимую для настройки клиента для соединения с базами данных в этом экземпляре.



Рекомендуется создавать профиль сервера только после того, как созданы базы данных DB2, к которым должны обращаться удаленные клиенты.

Чтобы создать профиль сервера, выполните следующие действия:

Шаг 1. Запустите Центр управления. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Центра управления DB2” на стр. 66.

Шаг 2. Выберите систему, для которой нужно создать профиль, и щелкните правой кнопкой мыши.

Если система, для которой нужно создать профиль, не показана на экране, выберите значок **Системы**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию **Добавить**. Нажмите кнопку **Справка** и следуйте инструкциям электронной справки.

Шаг 3. Выберите опцию **Экспорт профиля сервера**.

Шаг 4. Введите путь и имя для этого профиля и нажмите кнопку **ОК**.



Теперь можно использовать этот профиль в вашей системе. Дополнительную информацию о том, как при помощи профиля сервера добавить в систему базу данных, смотрите в разделе “Шаги конфигурирования” на стр. 52.

Профили клиента

Информация в профиле клиента может использоваться для конфигурирования клиентов при помощи функции импорта Ассистента конфигурирования клиента (ССА). Клиенты могут импортировать из этого профиля всю или часть

информации конфигурации. Описанный ниже метод подразумевает, что информация о соединениях с базами данных, которые сконфигурированы на одном клиенте, будет экспортирована и использована для задания конфигурации на одном или нескольких клиентах.

Примечание: Профили конфигурации можно также импортировать при помощи команды **db2cfimp**. Более подробная информация приводится в книге *Command Reference*.

Профиль клиента генерируется на клиенте при помощи функции экспорта ССА. Во время экспорта определяется, какая информация будет содержаться в профиле клиента. В зависимости от выбранных параметров он может содержать следующую информацию о клиенте:

- Информацию о соединениях с базами данных (включая параметры CLI или ODBC).
- Параметры клиента (включая параметры конфигурации менеджера баз данных и переменные реестра DB2).
- Общие параметры CLI или ODBC.
- Информацию конфигурации для локальной подсистемы связи APPC или NetBIOS.

Чтобы создать профиль клиента, выполните следующие действия:

Шаг 1. Запустите ССА. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 65.

Шаг 2. Нажмите кнопку **Экспорт**. Откроется окно Выбор опций экспорта.

Шаг 3. Выберите одну из следующих опций экспорта:

- Если нужно создать профиль, содержащий информацию о всех базах данных, внесенных в каталог на этой системе, и всю информацию конфигурации для этого клиента, выберите радиокнопку **Все**, нажмите кнопку **ОК** и перейдите к шагу 8.
- Если нужно создать профиль, содержащий информацию о всех базах данных, внесенных в каталог на этой системе, но *не* содержащий никакой информации конфигурации для этого клиента, выберите радиокнопку **Информация о соединениях с базами данных**, нажмите кнопку **ОК** и перейдите к шагу 8.
- Если нужно выбрать подмножество баз данных, внесенных в каталог на этой системе, или подмножество информации конфигурации для этого клиента, выберите радиокнопку **Настроить**, нажмите кнопку **ОК** и перейдите к следующему шагу.

Шаг 4. В окне **Доступные базы данных** выберите базы данных, информацию о которых нужно экспортировать, и перенесите их в окно **Выбранные базы данных**, нажав кнопку **>**.



Чтобы добавить все доступные базы данных в окно **Базы данных для экспорта**, нажмите кнопку **>>**.

Шаг 5. В окне **Выбор опций экспорта** включите переключатели, соответствующие опциям, которые нужно задать для клиентов назначения.

Чтобы изменить параметры, нажмите соответствующую кнопку **Настроить**. Изменения параметров влияют только на экспортируемый профиль, но не влияют на данную рабочую станцию. Чтобы получить дополнительную информацию, нажмите кнопку **Справка**.

Шаг 6. Нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно Экспорт профиля клиента.

Шаг 7. Введите путь и имя для этого профиля клиента и нажмите кнопку **ОК**. Появится окно Сообщение DB2.

Шаг 8. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы импортировать профиль клиента, выполните следующие действия:

Шаг 1. Запустите ССА. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 65.

Шаг 2. Нажмите кнопку **Импорт**. Откроется окно Выбор профиля.

Шаг 3. Выберите профиль клиента, который нужно импортировать, и нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно Импорт профиля.

Шаг 4. Можно выбрать импорт из профиля клиента всей или части информации. Выберите одну из следующих опций импорта:

- Чтобы импортировать всю информацию профиля клиента, выберите радиокнопку **Все**.
- Чтобы импортировать из профиля клиента конкретную информацию о базах данных или параметрах, выберите радиокнопку **Настроить**. Выберите переключатели, соответствующие опциям, которые нужно настроить.

Шаг 5. Нажмите кнопку **ОК**.



Если была выбрана радиокнопка **Все**, теперь можно начать использовать продукт DB2. Более сложные темы описаны в руководствах *Руководство администратора* и *Дополнение по установке и настройке*.

Шаг 6. На экран выводится список систем, экземпляров и баз данных. Выберите базу данных, которую нужно добавить, и нажмите кнопку **Далее**.

Шаг 7. Введите алиас локальной базы данных в поле **Database alias** (Алиас базы данных) и, если хотите, введите в поле **Comment** комментарий, описывающий эту базу. Нажмите кнопку **Next** (Далее).

Шаг 8. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Чтобы сделать это, должна быть установлена ODBC.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Регистрация базы данных для ODBC**.
- b. Выберите радиокнопку, соответствующую типу регистрации этой базы данных:
 - Если вы хотите, чтобы все пользователи вашей системы могли обращаться к базе как к источнику данных, выберите радиокнопку **Как системный источник данных**.
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **Как пользовательский источник данных**.
 - Если вы хотите создать файл источника данных ODBC для совместного использования данных, включите радиокнопку **As a file data source** (Как файловый источник данных) и введите в поле **File data source name** (Имя файлового источника данных) путь и имя файла.
- c. Щелкните по выпадающему списку **Optimize for application** (Оптимизировать для программы) и выберите программу, для которой вы хотите настроить параметры ODBC.
- d. Нажмите кнопку **Finish** (Завершить), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.

Шаг 9. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно Connect to DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2).

Шаг 10. В окне Connect To DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2) введите правильный ID пользователя и пароль для удаленной базы данных и нажмите кнопку **OK**. Если соединение установилось успешно, появится сообщение об этом.

Если проверка соединения завершится неудачно, вы получите сообщение об ошибке. Если надо изменить неправильно заданные значения, нажмите кнопку **Change** (Изменить) в окне подтверждения, чтобы вернуться в мастер по добавлению баз данных. Если ошибка повторится, смотрите более подробную информацию в книге *Troubleshooting Guide*.

Шаг 11. Теперь можно работать с базой данных. Нажмите кнопку **Add** (Добавить), чтобы добавить другие базы данных, или **Close** (Заккрыть), чтобы выйти из мастера по добавлению баз данных. Нажмите кнопку **Close** (Заккрыть) еще раз, чтобы выйти из CCA.

Часть 3. Приложения

Приложение А. Основные задачи

В этом разделе описаны основные задачи, с которыми необходимо ознакомиться для эффективного использования данного программного продукта.



Перейдите к задаче, которую вам надо выполнить:

- “Запуск задачи Первые шаги”.
 - “Запуск Ассистента конфигурирования клиента”.
 - “Запуск Центра управления DB2” на стр. 66.
 - “Ввод команд в Командном центре” на стр. 66.
 - “Ввод команд с помощью процессора командной строки” на стр. 68.
 - “Работа с группой системного администратора” на стр. 69.
 - “Предоставление дополнительных прав пользователя в Windows” на стр. 70.
 - “Работа с функциями обработки деловой информации” на стр. 71.
 - “Установка числа лицензированных процессоров” на стр. 71.
 - “Установка DB2 из режима Try and Buy” на стр. 72.
 - “Деинсталляция DB2” на стр. 73.
-

Запуск задачи Первые шаги

Задача Первые шаги запускается так:

32-битные операционные системы Windows

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы—>IBM DB2—>Первые шаги**

Первые шаги можно также запустить из командной строки командой **db2fs**.

Запуск Ассистента конфигурирования клиента

Ассистент конфигурирования клиента (ССА) запускается так:

32-битные операционные системы Windows

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы—>IBM DB2—>Ассистент конфигурирования клиента**

ССА можно также запустить из командной строки командой **db2cca**.

Запуск Центра управления DB2

Можно запустить Центр управления DB2 как *прикладную программу* Java или как *апплет* Java.

Запуск Центра управления как прикладной программы

Введите команду **db2cc**. Для запуска Центра управления как прикладной программы в системе должна быть правильно установлена среда времени выполнения Java.

В 32-битных системах Windows и OS/2 можно также запустить Центр управления как прикладную программу, щелкнув дважды по значку **Центр управления** в группе программ **IBM DB2**.

Запуск Центр управления как апплета

Для запуска Центра управления как апплета нужен браузер с поддержкой Java, а также несколько дополнительных шагов конфигурирования. Подробные указания о запуске Центра управления как апплета или прикладной программы смотрите в разделе “Глава 4. Установка и конфигурирование Центра управления” на стр. 27.

Ввод команд в Командном центре

В этом разделе описывается, как вводить команды с помощью Командного центра. Есть две версии Командного центра. В этом разделе описывается Командный центр, доступный из Центра управления DB2.

Примечание: Если у вас не установлен Центр управления, можно вызвать Командный центр с ограниченными функциями через группу программ IBM DB2 или командой **db2ccctr**.

Командный центр можно использовать для:

- Выполнения операторов SQL, команд DB2 и команд операционной системы.
- Просмотра результатов выполнения операторов SQL и команд DB2 в окне результатов. Возможна прокрутка результатов и запись вывода в файл.
- Записи последовательности операторов SQL и команд DB2 в файл сценария. Затем можно спланировать запуск этого сценария в качестве задания. Если сохраненный сценарий будет изменен, все задания, зависящие от этого сценария, унаследуют новое поведение.
- Вызова и запуска сценария файла.
- Просмотра плана выполнения и статистики, соответствующих оператору SQL, перед выполнением.
- Быстрого доступа к инструментам управления базами данных из основной панели инструментов.
- Просмотра всех известных системе сценариев с помощью Центра сценариев, с выводом сводки для каждого.

- Использования инструмента SQLAssist для построения сложных запросов.
- Вывода результатов в таблицу, которую можно редактировать.

Чтобы запустить Командный центр, щелкните по значку **Командный центр** в Центре управления.

В Командном центре есть большая область ввода команд. Для запуска введенных команд щелкните по значку **Выполнить** (он изображает шестерни).



В Командном центре не обязательно вводить команды с префиксом db2; вместо этого просто вводите команды DB2. Например:

```
list database directory
```

При вводе команд операционной системы необходимо ставить перед ними восклицательный знак (!). Например:

```
!dir
```

Если требуется ввести несколько команд, каждую команду надо закончить символом-ограничителем, затем нажать клавишу **Enter**, чтобы начать следующую команду с новой строки. По умолчанию символ-ограничитель - точка с запятой (;)

Например, для соединения с базой данных SAMPLE и просмотра всех системных таблиц надо ввести следующие команды:

```
connect to sample;  
list tables for system
```

После щелчка по значку **Выполнить** будут показаны результаты.

Для повторного вызова введенных в сеансе команд выберите выпадающее окно **Хронология команд** и выберите необходимую команду.

Для сохранения команд выберите в полосе меню **Интерактивный** → **Сохранить команду как**. Более подробную информацию можно получить, нажав кнопку **Справка** или клавишу **F1**.



Для сохранения часто используемых операторов SQL или команд DB2 в виде сценариев можно использовать кнопку **Добавить к сценарию** и страницу Сценарий Командного центра. Более подробную информацию можно получить, нажав кнопку **Справка** или клавишу **F1**.

Ввод команд с помощью процессора командной строки

Для ввода команд DB2, операторов SQL и команд операционной системы можно воспользоваться процессором командной строки. Он работает в следующих режимах:

Командное окно DB2

Процессор командной строки DB2 работает как окно команд операционной системы. В нем можно вводить команды операционной системы, команды DB2 и операторы SQL, а также просматривать результаты их выполнения.

Режим интерактивного ввода

Уже введен префикс db2, используемый для команд DB2 (в Командном окне DB2). Можно вводить команды операционной системы, команды DB2 и операторы SQL, и просматривать результаты их выполнения.

Режим ввода из файла

Обрабатываются команды, записанные в файле. Более подробная информация о режиме ввода из файла приводится в книге *Command Reference*.

Командное окно DB2

Для вызова Командного окна DB2:

32-битные операционные системы Windows

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **IBM DB2** → **Командное окно**

Командное окно DB2 можно также вызвать, введя в командную строку системы команду **db2cmd**.

При вводе команд из командного окна необходимо указывать префикс db2.
Например:

```
db2 list database directory
```



Если в команде DB2 есть символы, имеющие в операционной системе какое-либо специальное значение, для правильного выполнения команды надо заключить команду в кавычки.

Например, следующая команда получит всю информацию из таблицы *employee*, даже если символ * имеет в операционной системе специальное значение:

```
db2 "select * from employee"
```

Для ввода длинных команд, не уместяющихся в одну строку, в конце строки необходимо использовать пробел, за ним поставить символ продолжения строки "\", а затем нажать клавишу **Enter** и продолжить команду на следующей строке.
Например:

```
db2 select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \
db2 (cont.) => employee where function='service' and \
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

Режим интерактивного ввода

Чтобы вызвать процессор командной строки в режиме интерактивного ввода:

32-битные операционные системы Windows

Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **IBM DB2** → **Процессор командной строки**.

Можно также вызвать процессор командной строки в режиме интерактивного ввода, введя в командной строке операционной системы команду **db2cmd**, а затем команду **db2**.

Приглашение в режиме интерактивного ввода выглядит так:

```
db2 =>
```

В режиме интерактивного ввода не нужно ставить перед командой DB2 префикс db2; вместо этого вводится просто команда DB2. Например:

```
db2 => list database directory
```

При вводе в интерактивном режиме команд операционной системы ставьте перед ними восклицательный знак (!). Например:

```
db2 => !dir
```

Для ввода длинных команд, не уместяющихся в одну строку, в конце строки необходимо использовать пробел, за ним поставить символ продолжения строки "\", а затем нажать клавишу **Enter** и продолжить команду на следующей строке. Например:

```
db2 select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \
db2 (cont.) => employee where function='service' and \
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

Чтобы выйти из режима интерактивного ввода, введите команду **quit**.

Более подробная информация по профессиональному использованию процессора командной строки приводится в книге *Command Reference*.

Работа с группой системного администратора

По умолчанию права системного администратора (SYSADM) даются следующим пользователям:

Windows NT и Windows 2000

Всем правильным учетным записям пользователей DB2, принадлежащим к локальной группе администраторов на том компьютере, где определена учетная запись.

Например, если пользователь входит в систему по учетной записи домена и пытается обратиться к базе данных DB2, DB2 обратится к контроллеру домена, чтобы получить списки групп (включая группу администратора). Это поведение DB2 можно изменить следующими двумя способами:

1. Задать переменную реестра `DB2_GRP_LOOKUP=local` и добавить учетные записи домена (или глобальные группы) в локальную группу администраторов.
2. Изменить параметр конфигурации менеджера баз данных `SYSADM_GROUP`, чтобы он указывал новую группу. Если вы хотите, чтобы список этой группы был на локальной машине, необходимо также установить переменную регистра `DB2_GRP_LOOKUP`.

Чтобы у пользователя домена была привилегия `SYSADM`, он должен принадлежать к группе администраторов контроллера домена. Поскольку DB2 всегда производит авторизацию на том компьютере, где была определена учетная запись, добавление пользователя домена в локальную группу администраторов на сервере не дает этому пользователю прав `SYSADM` в этой группе.

Чтобы не добавлять пользователя домена в группу администраторов контроллера домена, предлагается создать глобальную группу и добавлять в нее пользователей домена, которым вы хотите предоставить полномочия `SYSADM`, а затем задать в качестве значения параметра конфигурации DB2 `SYSADM_GROUP` имя этой группы. Для этого нужно ввести следующие команды:

```
db2stop
db2 update dbm cfg using sysadm_group глобальная_группа
db2start
```

Информацию о том, как изменять параметры `SYSADM` по умолчанию и предоставлять права различным пользователям или группам пользователей, смотрите в книге *Руководство администратора*.

Предоставление дополнительных прав пользователя в Windows

Windows NT

Для предоставления дополнительных прав пользователя в Windows NT вы должны быть зарегистрированы как локальный администратор. Для предоставления прав пользователя выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** —> **Инструменты управления (Общие)** —> **Менеджер пользователей для доменов**.

2. В окне Менеджер пользователей выберите в полосе меню **Правила** → **Права пользователей**.
3. В окне Правила для прав пользователей включите переключатель **Показать дополнительные права пользователя**, а затем в ниспадающем окне **Права** выберите то право пользователя, которое вы хотите предоставить. Нажмите кнопку **Добавить**.
4. В окне Добавить пользователей и группы выберите пользователя или группу, которым вы хотите предоставить право, и нажмите кнопку **ОК**.
5. В окне Правила для прав пользователей выберите пользователя или группу, которых вы добавили из окна списка **Предоставить**, и нажмите кнопку **ОК**.

Windows 2000

Чтобы предоставить дополнительные права пользователя в Windows 2000, вы должны быть зарегистрированы как локальный администратор. Для предоставления прав пользователя выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройка** → **Панель управления** → **Инструменты управления**.
2. Выберите **Правила локальной защиты**.
3. На левой панели окна разверните объект **Локальные правила**, затем выберите **Назначение прав пользователей**.
4. На правой панели окна выберите право пользователя, которое вы хотите назначить.
5. В меню выберите **Действие** → **Защита...**
6. Нажмите кнопку **Добавить**, затем выберите пользователя или группу, которым вы хотите назначить право, и нажмите кнопку **Добавить**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Работа с функциями обработки деловой информации

Учебник обработки деловой информации покажет вам несколько основных и дополнительных задач, использующих Центр хранения данных и Начальный набор OLAP. Учебник можно запустить из меню **Справка** Центра хранения данных или из меню **Справка** рабочего стола Начального набора OLAP. Учебник также можно запустить из пункта **С чего начать** в Информационном центре.

Установка числа лицензированных процессоров

Примечание: Этот раздел относится только к DB2 Enterprise Edition, DB2 Enterprise-Extended Edition и DB2 Warehouse Manager.

Если вы используете многопроцессорный компьютер (SMP) и приобрели разрешение на дополнительные процессоры, информацию о разрешениях можно обновить при помощи команды **db2licm**.

Для изменения числа лицензированных процессоров выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь как пользователь с полномочиями SYSADM, SYSCTRL или SYSMAINT.
2. Утилиту **db2licm** можно найти в следующих каталогах:
 - Для операционных систем на основе Unix, если в переменной PATH отсутствует `INSTHOME/sql/lib/adm`, перейдите в этот каталог.
 - Для 32-битных операционных систем Windows и OS/2 перейдите в `x:\DB2DIR\bin`, где `x:\DB2DIR` - диск и путь установки DB2.
3. Получите пароль к программному продукту, введя команду **db2licm -l**. Программные продукты DB2 обозначаются следующим образом:

Enterprise-Extended Edition

DB2UDBEEE DB

Enterprise Edition

DB2UDBEE DB2

Warehouse Manager

DB2UDBWM DB2

Relational Connect

DB2RELC DB2

Spatial Extenders

DB2UDBGSE

4. Измените число процессоров командой:
`db2licm -n [пароль продукта] [число процессоров]`

Установка DB2 из режима Try and Buy

Лицензионную версию программного продукта DB2 можно установить из режима Try and Buy двумя способами. Можно либо использовать утилиту командной строки **db2licm**, либо использовать Центр лицензий. Центр лицензий - встроенная функция Центра управления.

В OS/2 и 32-битных операционных системах Windows

Чтобы добавить лицензию, используя командную строку:

1. Перейдите в каталог `<каталог_установки>\bin`, где `<каталог_установки>` - каталог, где установлен программный продукт.
2. Чтобы добавить лицензию, введите команду:

db2licm путь/имя_файла.lic

Файлы лицензий находятся в каталоге db2/1icense установочного компакт-диска.

Дополнительную информацию о команде **db2licm** смотрите в книге *Command Reference*.

Добавление лицензии при помощи Центра лицензий

Чтобы добавить лицензию при помощи Центра лицензий:

1. Запустите Центр управления.
2. Выберите **Центр лицензий** в списке меню **Инструменты**.
3. Смотрите в Центре управления электронную справку для Центра лицензий.

Деинсталляция DB2

Деинсталлировать DB2 можно так:

1. Отбросьте все базы данных.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Windows: перейдите в окно Установка и удаление программ и выберите DB2.
 - OS/2: запустите Утилиту установки в папке IBM DB2, выберите программный продукт, а затем выберите **Действие** → **Удалить**.
 - Перейдите в каталог sqlllib\bin и вызовите команду **db2unins**.

Если невозможно запустить программу удаления, например, из-за неправильно завершившейся установки, можно удалить DB2 так:

1. Удалите все частично установленные файлы. Например, удалите файлы в каталоге c:\sqlllib.
2. В Windows очистьте реестр при помощи редактора реестра, например к **regedt32**. Удалите следующие записи:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2  
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\IBM\DB2  
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\имя
```

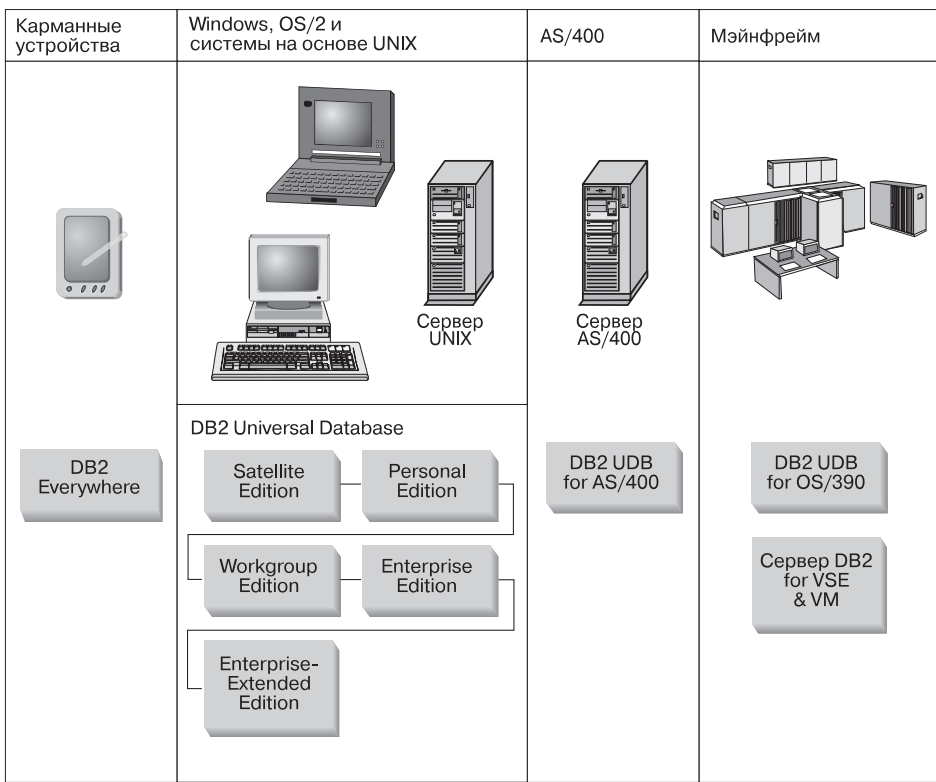
, где *имя* - одно из следующих:

- Имя экземпляра
- Имя экземпляра, за которым следует -N
- **DB2REMOTECMD**
- **DB2DAS00**
- **DB2GOVERNOR**
- **DB2NTSECSERVER**

- **DB2JDS**
- **DB2_NT_Performance**
- **DB2LICD**
- **DB2ControlCenterServer**
- **vwd**
- **vwkernel**
- **vwlogger**
- **EssbaseService**
- **OLAPIntegrationService**
- **DlfmService**

Приложение В. О программе DB2 Universal Database для UNIX, Windows, и OS/2

Семейство продуктов DB2 обеспечивает поддержку реляционных баз данных для широкого диапазона компьютеров, от небольших карманных устройств до самых крупных мэйнфреймов IBM.



Продукты DB2

Название "DB2" применяется к продуктам реляционных баз данных, которые работают на многих различных платформах.

DB2 Everywhere

DB2 Everywhere - очень маленькая по требованиям к ресурсам база данных, работающая на мобильных устройствах - персональных цифровых ассистентах (PDA), интеллектуальных телефонах и карманных персональных компьютерах. Каждое из таких мобильных устройств хранит подмножество данных

корпоративной базы и может работать с ними без необходимости в непрерывном соединении с основной базой.

DB2 Everywhere Sync Server, работающий на сервере промежуточного уровня, выполняет репликацию данных в обоих направлениях между мобильными устройствами и корпоративной базой данных. Например, у каждого работника склада может быть PDA, который периодически синхронизируется с инвентарной базой данных на OS/390.

DB2 Universal Database

В следующей таблице показаны продукты, доступные на каждой платформе:

Таблица 7. Платформы DB2 Universal Database

Edition	Windows 95/98	Windows NT/Windows 2000	OS/2	Linux	AIX	HP-UX	Solaris	PTX/NUMA-Q
Satellite	✓	✓						
Personal	✓	✓	✓	✓				
Workgroup		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Enterprise		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enterprise - Extended		✓			✓	✓	✓	✓

Примечание: DB2 UDB Workgroup Edition, DB2 UDB Enterprise Edition и DB2 UDB Enterprise - Extended Edition обычно называют серверами DB2 или просто серверами. Для каждого сервера предлагаются различные клиенты.

Satellite Edition

DB2 UDB Satellite Edition - однопользовательская, нетребовательная к ресурсам версия DB2, доступная на 32-битных операционных системах Windows. Она предназначена для удаленных систем, подключающихся к основной системе время от времени, таких как ноутбуки.

Обычно один и тот же сервер управляет многими экземплярами DB2 UDB Satellite Edition.

Personal Edition

DB2 UDB Personal Edition - полная однопользовательская версия DB2. Она содержит:

- Ядро объектно-реляционной базы данных
- Поддержку бизнес-логики через начальный комплект OLAP
- Поддержку хранилищ данных через Центр хранилищ данных
- Поддержку мультимедиа через модули расширения DB2
- Поддержку доступа к различным источникам данных DB2 через DB2 DataJoiner
- Поддержку репликации через DataPropagator

- Расширенные средства управления с графическим интерфейсом - Центр управления DB2
- Клиент разработки программ
- Клиент управления

Workgroup Edition

DB2 UDB Workgroup Edition - многопользовательская версия DB2, предназначенная для небольших фирм или подразделений. Она поддерживает все возможности Personal Edition, а кроме того:

- Возможность для удаленных клиентов обращаться к данным и выполнять административные задания на сервере рабочей группы DB2
- Возможность обращаться к Web через Net.Data
- Возможность использовать сервер IBM WebSphere Application Server

Enterprise Edition

DB2 UDB Enterprise Edition предназначена для больших баз данных со множеством пользователей. Она поддерживает все возможности Workgroup Edition, и кроме того, содержит:

- Лицензию на неограниченное число соединений клиентов
- Лицензию на неограниченное число соединений клиентов Web
- Поддержку DB2 Connect с доступом DRDA к хост-системам DB2

Enterprise - Extended Edition

DB2 UDB Enterprise - Extended Edition предназначена для самых крупных баз данных. Она идеальна для перехода к очень большим базам данных для хранилищ данных, исследования данных и крупномасштабных программ OLTP. Она поддерживает все возможности Enterprise Edition, и кроме того:

- Поддержку кластеров серверов

Версии для разработчиков

Для тех, кто разрабатывает программы для DB2, доступны две специальных версии:

- DB2 Personal Developer's Edition
- DB2 Universal Developer's Edition

DB2 Personal Developer's Edition содержит средства, которые помогают разработчикам создавать программы для баз данных DB2 Personal Edition. DB2 Personal Developer's Edition поддерживает все возможности DB2 UDB Personal Edition, а кроме того:

- Возможности DB2 Connect Personal Edition
- Возможности VisualAge for Java, Entry Edition

DB2 Universal Developer's Edition содержит средства разработки программ модели клиент/сервер. DB2 Universal Developer's Edition поддерживает все возможности DB2 UDB Enterprise Edition, а кроме того:

- Возможности VisualAge for Java, Professional Edition

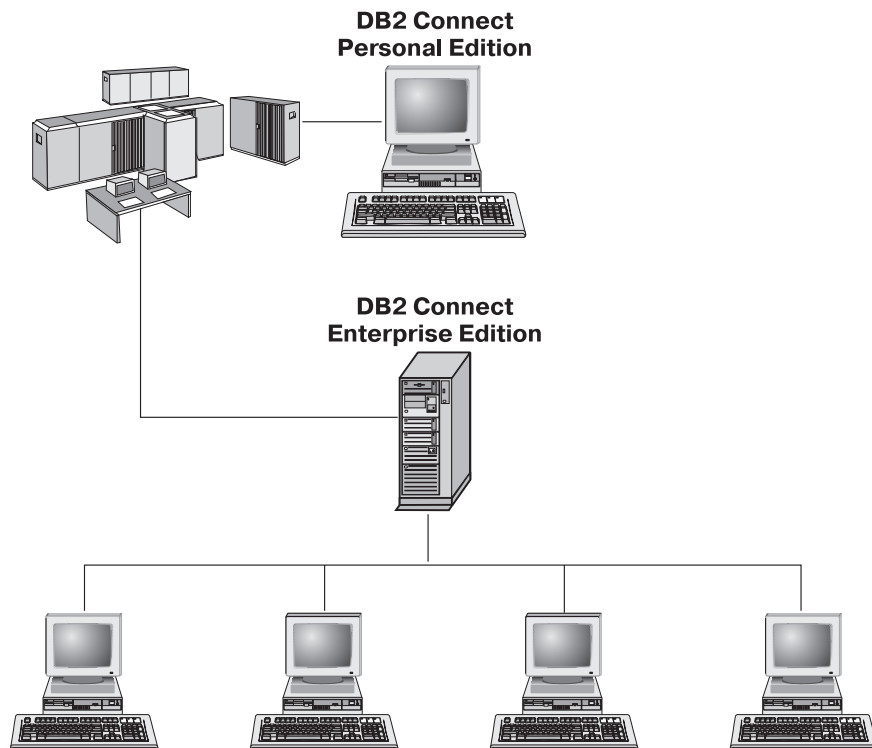
Базы данных хоста

Для мэйнфреймов и систем среднего масштаба IBM доступны следующие продукты DB2:

- DB2 UDB for AS/400
- DB2 Server for VSE & VM
- DB2 UDB for OS/390

DB2 Connect

DB2 Connect обеспечивает соединения с базами данных мэйнфреймов и компьютеров среднего масштаба с Windows, OS/2 и платформ на основе UNIX. Вы можете соединяться с базами данных DB2 на OS/400, VSE, VM, MVS и OS/390. Можно также соединяться с базами данных других разработчиков (не IBM), соответствующих архитектуре DRDA (Distributed Relational Database Architecture).



Доступны следующие продукты DB2 Connect:

- Personal Edition
- Enterprise Edition
- Unlimited Edition

DB2 Connect Personal Edition обеспечивает прямое соединение с одной операционной системы Windows, OS/2 или Linux с базами данных на мэйнфреймах и компьютерах среднего масштаба. Она разработана для двухуровневой модели где каждый клиент соединяется непосредственно с хостом. DB2 Connect Personal Edition не принимает входящие требования данных от клиентов.

DB2 Connect Enterprise Edition устанавливается на сервере шлюза и соединяет с базами данных на мэйнфреймах и компьютерах среднего масштаба всю локальную сеть. Она разработана для трехуровневой среды, где клиенты соединяются с хостом через сервер шлюза.

DB2 Connect Unlimited Edition предоставляет неограниченное число лицензий DB2 Connect Personal Edition и DB2 Connect Enterprise Edition. Все эти лицензии вы получаете за одну цену, зависящую от размера системы OS/390, к которой осуществляется обращение.

Продукты, связанные с данным

Следующие продукты используются совместно с DB2 Universal Database.

DB2 Relational Connect

DB2 Relational Connect дает возможность доступа к данным объединения; это означает, что вы можете по одному запросу получить данные из систем DB2 и Oracle. Она работает в DB2 UDB Enterprise Edition и Enterprise - Extended Edition на Windows NT, Windows 2000 и AIX.

DB2 Warehouse Manager

DB2 Warehouse Manager - администратор хранилища или склада данных с расширенными возможностями управления. Он дает возможность управлять процессом передачи данных, а также потоком запросов, направляемых хранилищу или складу данных. Эта программа включает в себя:

- Агенты хранилища, которые управляют потоком данных между источниками и местами назначения данных хранилища.
- Преобразователи хранилища, которые проводят очистку и преобразование данных, передаваемых в хранилище.
- Интегрированный каталог информации, который позволяет пользователям найти нужные им данные.
- Средства обмена метаданными с репозиториями конечных пользователей и CASE-средствами.

- Средство управления запросами и распределения нагрузки DB2 Query Patroller (ранее он предлагался как отдельный продукт). Чтобы использовать Query Patroller, у вас должен быть установлен сервер Query Patroller. Поддержка клиента Query Patroller включена только в клиент управления DB2. Дополнительную информацию смотрите в разделе *DB2 Query Patroller Administration Guide*.

Этот продукт можно использовать в системах DB2 UDB Enterprise Edition и Enterprise - Extended Edition.

Сервер OLAP DB2

Сервер OLAP DB2 обеспечивает быструю интуитивную аналитическую обработку данных, что позволяет пользователям быстро получать информацию. Серверы OLAP обрабатывают многомерные требования вычисления, группировки и получения информации из многомерных и реляционных баз данных.

При помощи сервера OLAP DB2 можно:

- Создавать аналитические программы, использующие встроенные математические, финансовые и статистические функции для вычисления данных в многомерных кубах.
- Просматривать многомерные данные с различных точек зрения.
- Динамически добавлять новые размерности, модифицировать иерархии размерностей, изменять формулы расчетов.
- Использовать электронные таблицы и браузеры Web как клиенты для анализа данных, не строя отдельные запросы SQL.
- Обеспечивать защиту данных, задавая уровни доступа для отдельных пользователей.

Начальный комплект OLAP, поддерживающий работу только трех пользователей одновременно, устанавливается с DB2 Universal Database. Позже можно обновить начальный набор до полноценного сервера OLAP DB2.

Intelligent Miner

Семейство Intelligent Miner состоит из двух продуктов:

- DB2 Intelligent Miner for Data извлекает ценную информацию из больших массивов данных в реляционной базе данных.
- Intelligent Miner for Text работает с неструктурированной информацией, например, с текстовыми файлами, электронными письмами и страницами Web.

DB2 Spatial Extender

Модуль расширения DB2 Spatial Extender позволяет интегрировать географические данные с существующими деловыми данными. Он содержит:

- Типы данных - точки, линии и многоугольники

- Функции, такие как площади, конечные точки и пересечения
- Схемы индексирования пространственных данных

Этот продукт можно использовать в системах DB2 UDB Enterprise Edition и Enterprise - Extended Edition.

DB2 Net Search Extender

Модуль расширения DB2 Net Search Extender содержит хранимую процедуру DB2, которая позволяет добавить к программам Net.Data, Java или DB2 CLI возможности быстрого полнотекстового поиска. Прикладным программистам доступны различные функции поиска, такие как нечеткие соответствия, поиск по основам, логические операторы и поиск по разделам. DB2 Net Search Extender может оказаться особенно полезным при поиске в Интернете, где важны производительность поиска в больших индексах и масштабируемость в зависимости от числа одновременных запросов.

Менеджер связей данных DB2

Менеджер связей данных DB2 обеспечивает реляционную целостность, управление доступом и возможность восстановления для файлов, которые физически находятся в файловой системе, внешней по отношению к DB2 Universal Database. Технология связей данных определяет тип данных DATALINK, используемый в DB2 Universal Database как тип данных SQL для ссылок на объекты, хранимые вне базы данных. Менеджер связей данных доступен в системах Windows NT и AIX. В AIX его можно использовать с собственными файловыми системами (или JFS) или же в средах файл-серверов Transarc DCE-DFS.

Tivoli Enterprise

Tivoli Enterprise - комплект программ управления корпоративной информационной средой в целом, в том числе центром данных, распределенными системами и мобильными компьютерами, как единой системой. DB2 сертифицирована как совместимая с Tivoli.

Работа с данными DB2

DB2 - реляционная СУБД с богатыми возможностями, многие из которых можно использовать с удаленных систем. Кроме хранения данных, DB2 позволяет выдавать требования на управление, запрос, изменение, вставку и удаление данных при помощи локальных или удаленных клиентских прикладных программ.

Доступ к данным DB2 с удаленных клиентов

Клиенты DB2 предоставляют среду времени выполнения, позволяющую прикладным программам клиентов обращаться к одной или нескольким удаленным базам данных. Клиент администратора DB2 позволяет дистанционно управлять DB2 или серверами DB2 Connect. Все программы

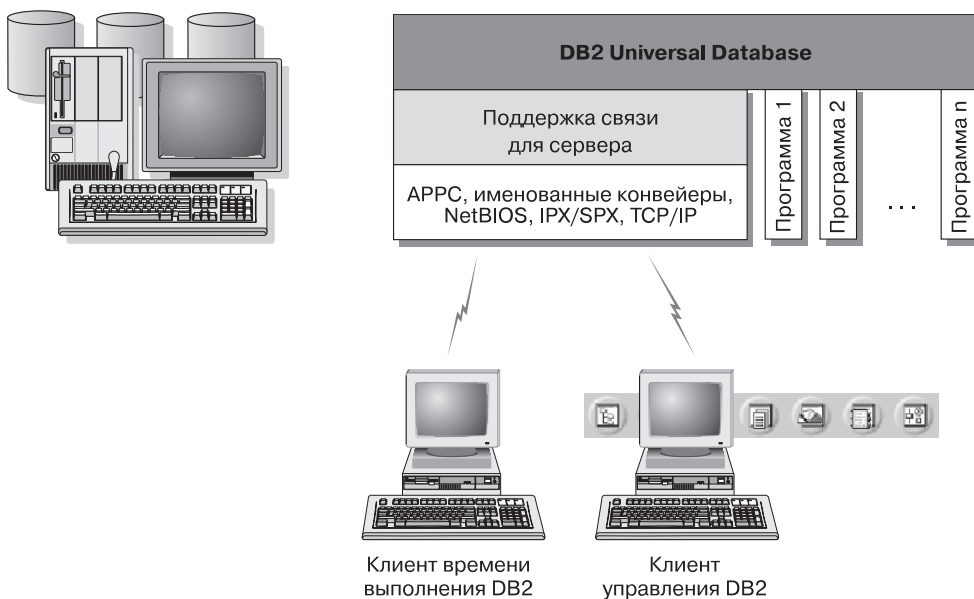
должны обращаться к базе данных через клиент DB2. Java-апплет может обращаться к базе данных через браузер с поддержкой Java.

Клиенты DB2 Версии 7 поддерживаются в:

- OS/2
- UNIX (AIX, HP-UX, Linux, NUMA-Q, SGI IRIX и Solaris Operating Environment)
- Windows 9x, Windows NT и Windows 2000

На рис. 2 показан сервер, к которому обращаются локальные и удаленные прикладные программы. Чтобы прикладные программы смогли получить доступ к данным на удаленном сервере, у них должен быть установлен соответствующий клиент DB2.

DB2 Universal Database - Поддержка удаленных клиентов



Не все протоколы поддерживаются на каждой из платформ.

Рисунок 2. Сервер DB2 с локальными прикладными программами и удаленными клиентами

Доступ к нескольким серверам DB2

Если сеть работает нормально и протоколы функционируют на всех рабочих станциях, для межсетевых соединений между серверами DB2 и клиентами дополнительного программного обеспечения не требуется.

Например, один сервер может быть на рабочей станции Windows NT, соединенной с локальной сетью, а другой - на рабочей станции UNIX, соединенной с другой локальной сетью. Если эти локальные сети соединены, клиенты в каждой из них могут получать доступ к любому серверу. Смотрите раздел рис. 3.

Связь между серверами DB2 Universal Database

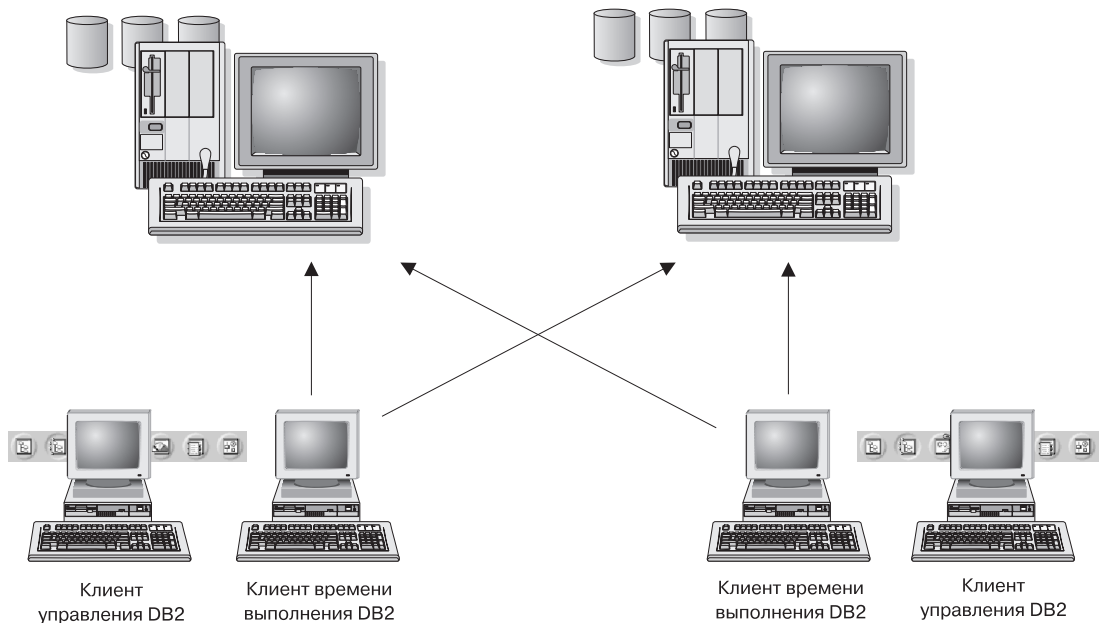


Рисунок 3. Доступ к данным на нескольких серверах

В пределах одной транзакции выполняется доступ к базам данных на обоих серверах и их изменение, а также поддерживается целостность данных на обоих серверах. Обычно это называют двухфазным принятием или доступом с распределенными единицами работы. Дополнительную информацию смотрите в справочнике *Руководство администратора*.

Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с настольных систем с использованием DB2 Connect Enterprise Edition

Сервер DB2 с установленной функцией поддержки сервера DB2 Connect или сервер DB2 Connect позволяет клиентам DB2 в локальной сети получать доступ к данным, хранящимся в системах хоста или AS/400.

Во многих крупных организациях большие объемы данных обслуживаются при помощи DB2 for AS/400, DB2 for MVS/ESA, DB2 for OS/390 или DB2 for VSE & VM. Прикладные программы, работающие на любой из поддерживаемых платформ, могут работать с этими данными прозрачным образом, как если бы их обслуживал локальный сервер баз данных. DB2 Connect Enterprise Edition требуется для поддержки прикладных программ, которые обращаются к данным хоста или AS/400 и используют мониторы транзакций (например, IBM TxSeries CICS and Encina Monitor, Microsoft Transaction Server, BEA Tuxedo), а также прикладных программ, реализованных как апплеты Java.

Кроме того, с DB2 Connect и связанными с ней инструментами можно использовать широкий спектр фирменных или собственных прикладных программ баз данных. Программные продукты DB2 Connect можно использовать, например, со следующими программами:

- *Электронными таблицами*, такими как Lotus 1-2-3 и Microsoft Excel, чтобы анализировать данные реального времени, не используя дорогие и сложные процедуры извлечения и импорта данных.
- *Системами поддержки принятия решений*, такими как BusinessObjects, Brio and Impromptu и Crystal Reports, для предоставления информации в реальном времени.
- *Программными продуктами для баз данных*, такими как Lotus Approach и Microsoft Access.
- *Средствами разработки программного обеспечения*, такими как PowerSoft PowerBuilder, Microsoft Visual Basic и Borland Delphi, для создания программных решений клиент-сервер.

DB2 Connect Enterprise Edition больше всего подходит для сред, в которых:

- Серверы баз данных хоста и AS/400 не поддерживают собственную возможность связи по TCP/IP, а возможность непосредственной связи с настольных рабочих станций посредством SNA нежелательна.
- Прикладная программа реализована с использованием обработки данных Java-апплетами.
- Серверы Web используются для реализации прикладных программ Интернета.
- Применяется сервер прикладных программ среднего уровня.

- Используются мониторы транзакций, такие как IBM TxSeries CICS and Encina Monitor, IBM Component Broker, IBM MQSeries, Microsoft Transaction Server (MTS) и BEA Tuxedo.

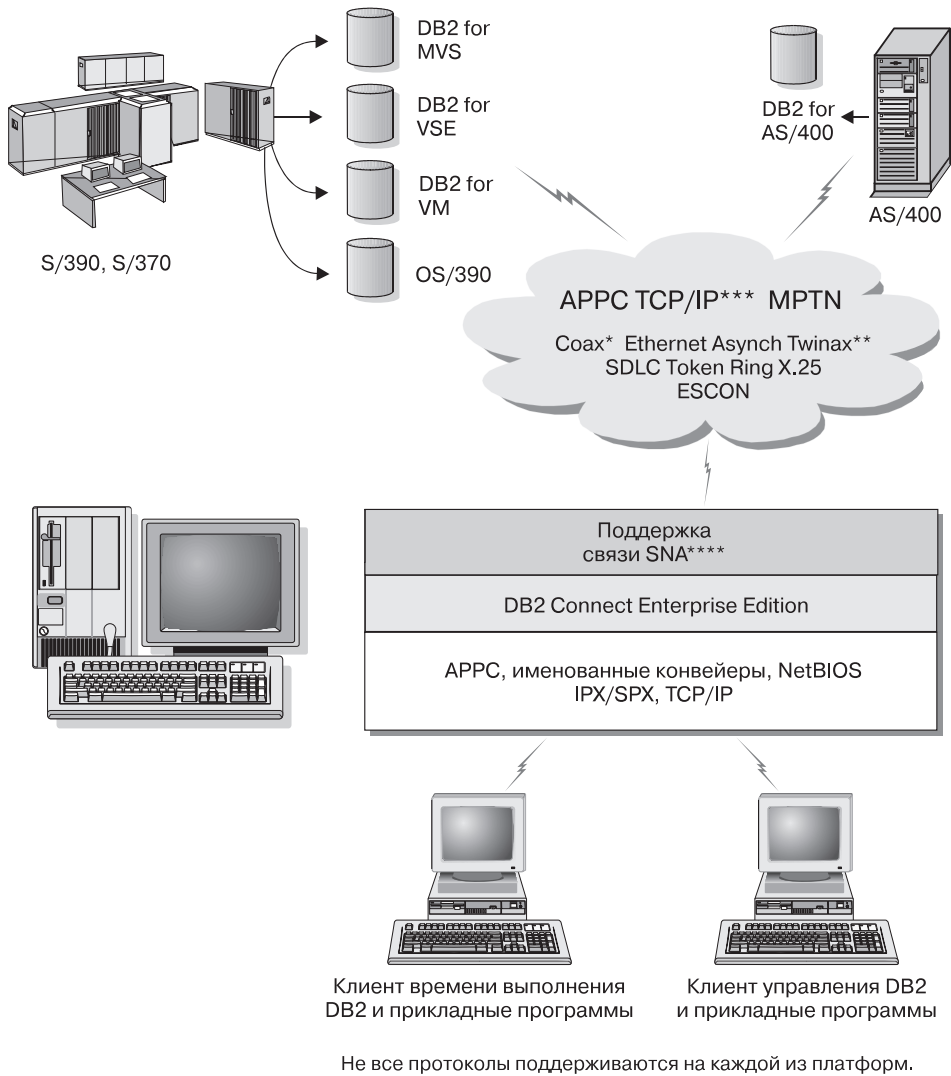
DB2 Connect обеспечивает прозрачный доступ к данным хоста или AS/400 через стандартную архитектуру обслуживания распределенных данных. Этот стандарт известен как Distributed Relational Database Architecture (DRDA). DRDA позволяет прикладным программам устанавливать быстрое соединение с базами данных хоста и AS/400 без дорогостоящих компонентов хоста или собственных шлюзов.

Хотя DB2 Connect часто устанавливают на промежуточной серверной машине для соединения клиентов DB2 с базой данных хоста или AS/400, ее можно также устанавливать на компьютерах, с которых несколько локальных пользователей желают получить непосредственный доступ к серверам хоста или AS/400. Например, DB2 Connect можно установить на большом компьютере со многими локальными пользователями.

DB2 Connect можно также устанавливать на сервере Web, мониторе обработки транзакций (TP) или других компьютерах трехуровневых серверов прикладных программ с несколькими локальными процессами и потоками прикладных программ SQL. В таких случаях можно выбирать между установкой DB2 Connect на том же самом компьютере (из соображений простоты) и на отдельном компьютере (для разгрузки процессора).

Сервер DB2 с установленными функциональными возможностями DB2 Connect или сервер DB2 Connect позволяют нескольким клиентам связываться с данными хоста или AS/400 и могут существенно облегчить усилия, необходимые для установки и поддержания доступа к данным масштаба предприятия. На рис. 4 на стр. 86 показано решение IBM для сред, в которых желательно использовать клиент DB2 с непрямым соединением с сервером баз данных хоста или AS/400 через DB2 Connect Enterprise Edition.

В этом примере можно заменить сервер DB2 Connect на сервер DB2 с установленным компонентом поддержки сервера DB2 Connect.



Не все протоколы поддерживаются на каждой из платформ.

- * Только для соединений с хостом
- ** Для AS/400
- *** Для соединений TCP/IP требуется DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1
- **** Поддержка связи SNA своя для каждой операционной системы и требуется, только если связь TCP/IP недоступна.

Рисунок 4. DB2 Connect Enterprise Edition

Доступ к данным DB2 из Web с использованием Java

С DB2 поставляются Java Database Connectivity (JDBC) и Embedded SQL for Java (SQLJ), что позволяет создавать прикладные программы, обращающиеся к данным в базах данных DB2 из Web.

Языки программирования со встроенным SQL называются языками хоста. Java отличается от традиционных языков хоста - C, COBOL и FORTRAN - что существенно влияет на способ встраивания SQL:

- SQLJ и JDBC - открытые стандарты, позволяющими легко переносить в DB2 Universal Database прикладные программы SQLJ или JDBC из других совместимых по стандартам систем баз данных.
- У всех типов Java для составных данных и данных переменной длины есть особое значение `null`, которое может быть использовано для представления состояния SQL NULL, что позволяет не использовать в программах Java указатели NULL, необходимые в других языках хоста.
- Язык Java разработан для поддержки программ, которые по своей природе являются переносимыми между разными платформами (то есть просто "загружаемыми"). Вместе с системой типов классов и интерфейсов Java эта функция дает возможность писать модульное программное обеспечение. В частности, написанный на Java транслятор SQLJ может вызывать компоненты, специально предназначенные поставщиками баз данных для нового применения существующих функций баз данных, таких как авторизация, проверка схемы, проверка типа, возможности транзакций и восстановления, а также для генерации кода, оптимизированного для конкретных баз данных.
- Язык Java разработан для переносимости на уровне объектного кода в гетерогенных сетях, что является предпосылкой для переносимости на уровне объектного кода прикладных программ баз данных, использующих статический SQL.
- Апплеты JDBC можно запускать на страницах Web любой системы при помощи браузера с поддержкой Java независимо от платформы клиента. На системе клиента не требуется никакого дополнительного программного обеспечения, кроме этого браузера. Клиент и сервер совместно выполняют обработку апплетов и прикладных программ JDBC и SQLJ.

Сервер апплетов JDBC DB2 и клиент DB2 должны находиться на том же компьютере, что и сервер Web. Сервер апплетов JDBC DB2 вызывает клиент DB2 для связи с локальными и удаленными базами данных, а также с базами данных хоста и AS/400. Когда апплет требует соединения с базой данных DB2, клиент JDBC открывает соединение TCP/IP с сервером апплетов JDBC DB2 на компьютере, на котором работает сервер Web. Пример получения браузером с поддержкой Java данных от удаленной базы данных DB2 смотрите в разделе рис. 5 на стр. 88.

Доступ к данным DB2 с использованием JDBC

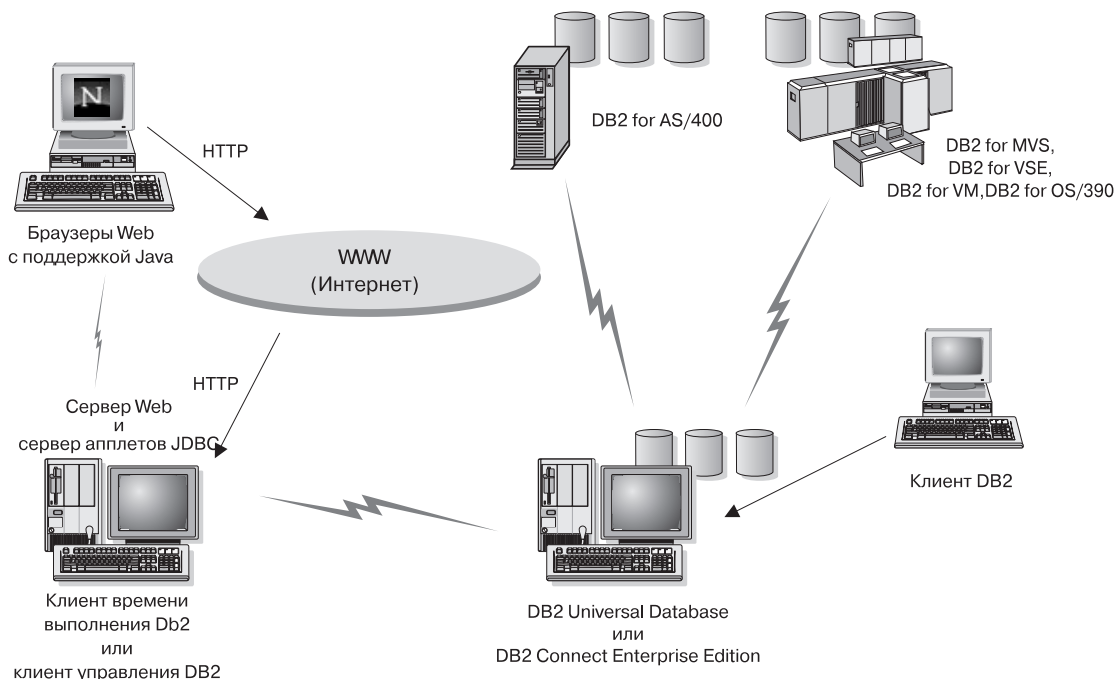


Рисунок 5. Доступ к данным DB2 с использованием JDBC

Прикладные программы JDBC и SQLJ можно запустить из любой системы, где установлен клиент DB2; браузер Web и сервер Web для этого не требуются.

Дополнительную информацию об использовании Java смотрите на странице Web "DB2 Java Enablement" по адресу <http://www.ibm.com/software/data/db2/java/>

Дополнительную информацию об API JDBC смотрите на странице <http://splash.javasoft.com/>.

Доступ к данным DB2 из Интернета с использованием Net.Data

Net.Data поставляется с DB2 и позволяет создавать прикладные программы, получающие доступ к данным в базах данных DB2 из Web. Net.Data можно использовать для создания прикладных программ, хранимых на сервере Web и доступных из любого браузера Web. При просмотре таких документов пользователи могут либо выбирать автоматизированные запросы, либо определять новые запросы, которые получают указанную информацию непосредственно из базы данных DB2.

Для автоматических запросов не требуется пользовательский ввод; они представляют собой ссылки в документе HTML, при выборе которых запускаются готовые запросы SQL, возвращающие результаты из базы данных DB2. Эти запросы можно запускать многократно для доступа к текущим данным DB2. Для пользовательских запросов требуется дополнительный ввод. На странице Web пользователи определяют параметры поиска, выбирая опции из списка или вводя значения в поля. Поиск запускается нажатием на кнопку. Net.Data использует заданную пользователем информацию для динамического построения полноценного оператора SQL и посылает запрос базе данных DB2.

Посмотреть работу прикладных программ Net.Data можно на странице IBM Software Net.Data по адресу <http://www.ibm.com/software/data/net.data>

Net.Data можно установить с:

- сервером DB2 для локального доступа к базам данных.
- клиентом DB2 для удаленного доступа к базам данных.

В обоих случаях Net.Data и сервер Web должны быть установлены в одной и той же системе. Пример рабочей станции с Net.Data, используемой для доступа к данным с удаленной базы данных DB2 смотрите на рис. 6 на стр. 90.

Доступ к данным DB2 с использованием DB2 Net.Data

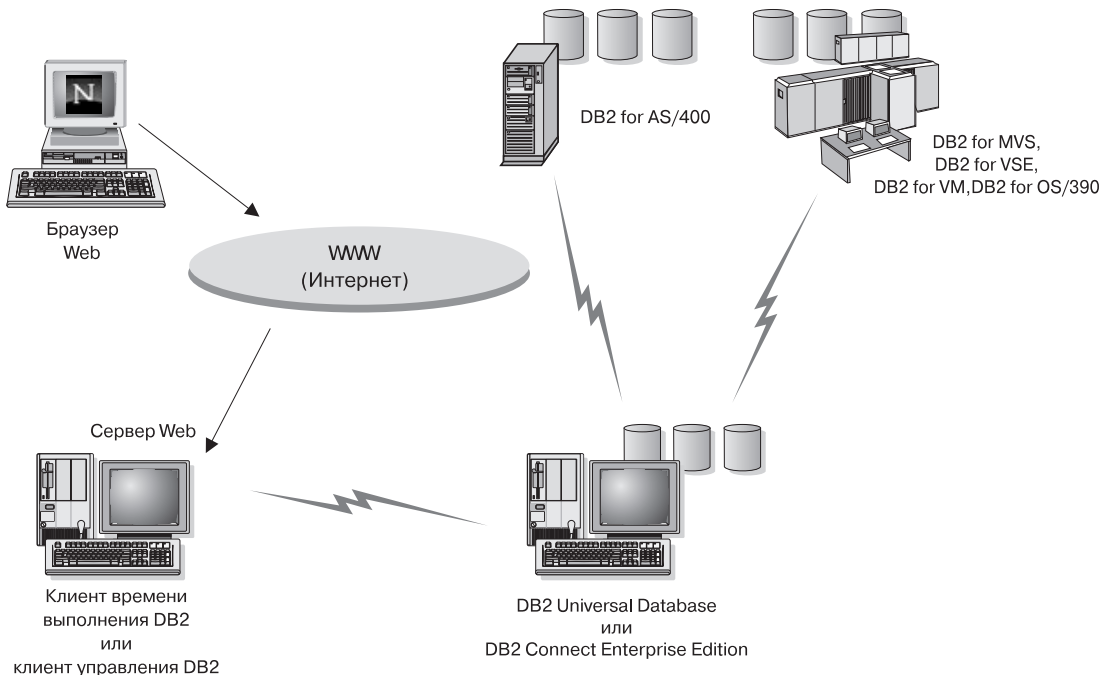


Рисунок 6. Доступ через Интернет к хранящимся в DB2 данным с использованием Net.Data

Доступ к данным DB2 с компьютеров клиентов хоста и AS/400

Функциональные возможности сервера прикладных программ DRDA (DRDA AS) предоставляют клиентам или прикладным программам на компьютерах хоста и AS/400 прозрачный доступ к данным, хранящимся на сетевом сервере DB2 Universal Database. Такой доступ обеспечивается при помощи DRDA (Distributed Relational Database Architecture - архитектура распределенных реляционных баз данных), стандартной архитектуры для обработки данных. Можно сконфигурировать сервер так, чтобы он работал как сервер прикладных программ DRDA для клиентов или прикладных программ хоста и AS/400; такие клиенты или прикладные программы называются реквестерами прикладных программ DRDA (DRDA AR).



Как сервер прикладных программ DRDA можно использовать:

- DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition
- DB2 Universal Database Enterprise Edition
- DB2 Universal Database Workgroup Edition

Информацию о настройке сервера DB2 Universal Database как сервера прикладных программ DRDA смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Управление экземплярами и базами данных при помощи инструментов управления DB2

Локальными и удаленными серверами можно управлять при помощи инструментов управления DB2. Центр управления используется для выполнения при помощи графического интерфейса таких задач управления, как конфигурирование экземпляров и баз данных DB2, резервное копирование и восстановление данных, планирования заданий и управление средой передачи данных.

Обработка экземпляров и объектов баз данных с использованием Центра управления

В Центре управления выводятся экземпляры и объекты баз данных (такие как табличные пространства, таблицы и пакеты) и их взаимосвязи. При помощи Центра управления можно управлять локальными и удаленными серверами с одного компьютера. Пример основного окна Центра управления смотрите на рис. 7.

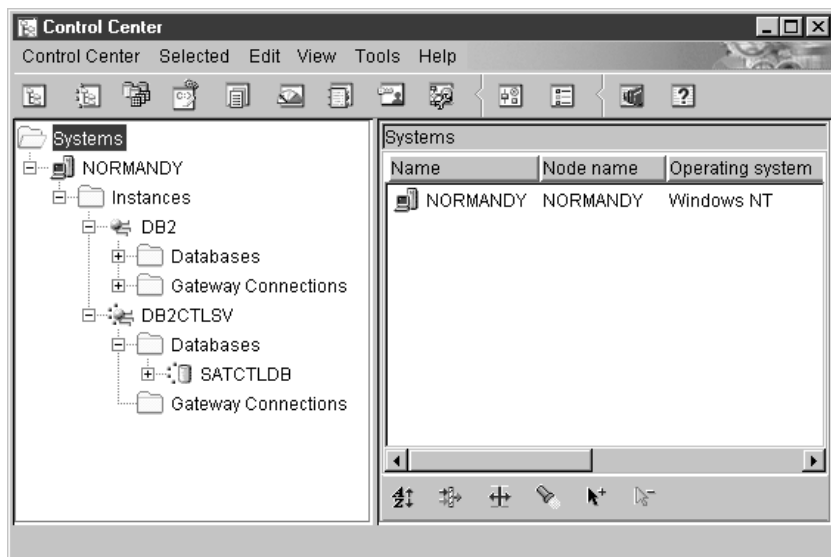


Рисунок 7. Основное окно Центра управления

Из Центра управления над объектами баз данных можно выполнять следующие операции:

- Создание и отбрасывание базы данных

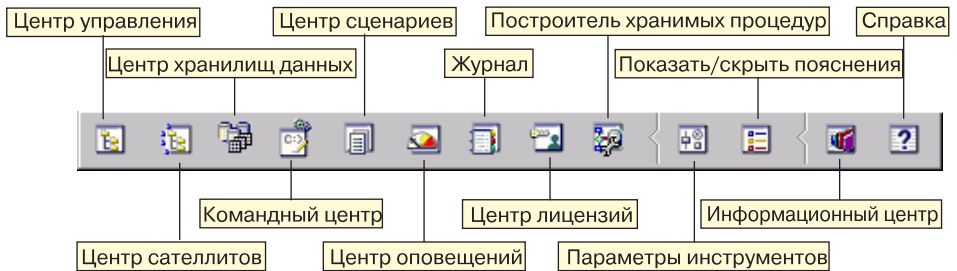
- Создание, изменение и отбрасывание табличного пространства или таблицы
- Создание, изменение и отбрасывание индекса
- Резервное копирование и восстановление базы данных или табличного пространства
- Определение источников репликации и задание репликации данных между системами
- Мониторинг ресурсов и событий на сервере.

Экземплярами DB2 можно также управлять посредством:

- Поддержки протоколов связи
- Задания параметров конфигурации менеджера баз данных и базы данных, влияющих на производительность.

Для помощи в выполнении сложных задач предназначены мастера. Например, есть мастер по настройке производительности системы. Описание различных мастеров и их запуска смотрите в разделе “Использование мастеров DB2” на стр. 118.

Центр управления предоставляет дополнительные функциональные возможности, помогающие в управлении серверами:



Центр управления

Центр управления используется для запуска другого сеанса Центра управления для управления сервером.

Центр спутников

Центр спутников используется для управления спутниками, обслуживаемыми конкретным сервером управления DB2. Он предоставляет функции создания, удаления, модификации и обработки для спутников и групп. Для управления спутниками можно также создавать и модифицировать сценарии.

Центр хранилища данных

Центр хранилища данных используется для управления хранилищами; создания объектов хранилищ (таких как источники и потребители

данных) и управления ими, определения, изменения, загрузки этапов и процессов и управления ими; планирования и автоматизации операций.

Командный центр

Командный центр используется для ввода команд DB2 и операторов SQL в интерактивном окне и просмотра результата выполнения в окне результатов. Возможна прокрутка результатов и запись вывода в файл.

Центр сценариев

Центр сценариев используется для создания сценариев, которые можно сохранять и вызывать позже. Эти сценарии могут содержать команды DB2, операторы SQL, а также команды операционной системы. Можно планировать автоматический запуск сценариев. Задания можно запускать однократно или включать их в расписание для многократного выполнения, что особенно полезно для выполнения таких задач, как резервное копирование.

Центр оповещений

Центр оповещений используется для слежения за работой системы для заблаговременного предупреждения о возможных ошибках или для автоматизации действий по исправлению обнаруженных ошибок.

Журнал

Журнал используется для просмотра всей доступной информации о заданиях, ожидающих выполнения, выполняемых или уже выполненных. Можно также просмотреть журнал истории восстановления, журнал предупреждений и журнал сообщений, а также увидеть результаты заданий, запускаемых автоматически.

Центр лицензий

Центр лицензий используется для обработки лицензий и вывода состояния и использования лицензий для всех установленных в системе программных продуктов DB2. Центр лицензий можно также использовать для конфигурирования системы для правильного мониторинга лицензий.

Построитель хранимых процедур

Построитель хранимых процедур позволяет создавать хранимые процедуры, устанавливая их на локальные и удаленные серверы DB2, изменять и переделывать существующие хранимые процедуры, а также запускать хранимые процедуры для тестирования и отладки.

Настройка инструментов

Настройка инструментов используется для изменения настроек Инструментов управления DB2.

Информационный центр

Информационный центр обеспечивает быстрый доступ к информации о продуктах DB2. Эта информация о программном продукте включает: задачи базы данных, справочный материал, документацию по DB2,

информацию об управлении хранилищами, руководство по устранению ошибок, примеры программ для разработки прикладных программ, а также список связанных с DB2 страниц Web.

Есть также возможность анализа производительности с использованием Монитора производительности DB2 и Наглядного объяснения. Доступ к этим инструментам осуществляется из Центра управления.



Монитор производительности DB2 используется для слежения за производительностью системы. Можно отслеживать действия системы, выбирая данные за определенный период времени или для конкретного события. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Мониторинг баз данных с использованием Монитора производительности DB2”.



Наглядное объяснение используется для просмотра плана доступа с графическим представлением операторов SQL. Полученную информацию можно использовать для настройки производительности запросов SQL. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Просмотр планов доступа SQL при помощи Наглядного объяснения” на стр. 95.

Дополнительную информацию можно найти в руководстве *Руководство администратора* или в электронной справке.

Управление связью на сервере

Центр управления дает возможность просматривать, изменять и переустанавливать параметры протоколов сервера. Чтобы получить доступ к этим функциям, щелкните правой кнопкой мыши по экземпляру и выберите из всплывающего меню опцию **Настройка связи**. Этот инструмент помогает администраторам баз данных выполнять следующие действия:

- Конфигурировать параметры менеджера баз данных, щелкнув правой кнопкой мыши по экземпляру и выбрав из всплывающего меню опцию **Конфигурировать**. По умолчанию программа установки автоматически определяет и конфигурирует большинство протоколов связи, обнаруженных в системе.
- Экспортировать информацию о базе данных в профиль, который можно использовать для конфигурирования клиентов, щелкнув правой кнопки мыши по системе и выбрав из всплывающего меню опции **Экспорт профиля сервера**.

Информацию о том, как конфигурировать связь сервера, смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Мониторинг баз данных с использованием Монитора производительности DB2

При помощи Монитора производительности DB2 можно:

- Обнаруживать и анализировать проблемы производительности в прикладных программах баз данных или менеджере баз данных.

- Использовать систему раннего предупреждения для обнаружения возможных ошибок.
- Автоматизировать действия по устранению обнаруженных ошибок.
- Определять свои собственные статистические показатели в дополнение к используемому по умолчанию набору.

Можно выбрать слежение за текущим состоянием активности базы данных или собирать информацию о конкретных событиях. Монитор производительности позволяет делать снимки через заданные промежутки времени. Анализатор событий позволяет просматривать информацию о таких событиях, как тупиковые ситуации и завершения транзакций.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Руководство администратора* или в электронной справке. Для слежения за производительностью как базы данных, так и системы можно также использовать Монитор производительности Windows (поддерживается в Windows NT и в Windows 2000). Информацию о том, как зарегистрировать ресурсы DB2 и использовать Монитор производительности Windows, смотрите в руководстве *Руководство администратора*.

Просмотр планов доступа SQL при помощи Наглядного объяснения

Наглядное объяснение помогает администраторам баз данных и разработчикам прикладных программ выполнять следующие действия:

- Просматривать план доступа, выбранный оптимизатором менеджер баз данных для данного оператора SQL.
- Настраивать производительность операторов SQL.
- Проектировать прикладные программы и базы данных.
- Просматривать все детали плана доступа, включая статистику для системных каталогов.
- Принимать решения о добавлении индекса к таблице.
- Обнаруживать источник ошибок путем анализа плана доступа или производительности операторов SQL.
- Использовать мобильную функцию моментальных снимков для просмотра снимков от любого удаленного сервера DB2.
- Выводить планы доступа для запросов на всех поддерживаемых конфигурациях DB2.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Руководство администратора* или в электронной справке.

Управление соединениями с базами данных с использованием Ассистента конфигурирования клиента

Ассистент конфигурирования клиента (ССА) помогает управлять соединениями базы данных с удаленными серверами. ССА доступен в OS/2 и 32-битных системах Windows; это рекомендуемый метод настройки любого клиента OS/2, Windows 9x, Windows NT или Windows 2000 для связи с сервером.

Для настройки клиентов DB2 на любой платформе можно использовать процессор командной строки. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Дополнение по установке и настройке*.

При помощи ССА можно:

- Заносить в каталог базы данных, чтобы их могли использовать прикладные программы. Возможны три способа:
 - Использование профиля, предоставляемого администратором базы данных, для автоматического определения соединений. Для этой базы данных автоматически устанавливается клиентский доступ.
 - Найти доступные базы данных в сети и выбрать одну из них. Для этой базы данных автоматически устанавливается клиентский доступ.
 - Конфигурировать соединения с базой данных вручную путем ввода необходимых параметров соединения.
- Удалять базы данных из каталога или изменять свойства базы данных в каталоге.
- Экспортировать и импортировать профили клиентов, которые содержат информации о базах данных и конфигурации для клиента.
- Проверять соединения с локальными или удаленными базами данных, найденными в системе.
- Связывать прикладные программы с базой данных, выбирая утилиты или файлы связывания из списка.
- Настраивать в системе параметры конфигурации клиента. Параметры логически сгруппированы, и при выборе параметров в интерфейсе появляются варианты настроек.
- Экспортировать информацию конфигурации клиента в профиль.
- Импортировать информацию конфигурации клиента из профиля.
- Изменять пароль на сервере.

Управление хранилищами при помощи Центра хранилища данных

DB2 Universal Database содержит Центр хранилища данных, компонент, который автоматизирует работу хранилища. Центр хранилища данных можно использовать для определения данных, помещаемых в хранилище. Затем Центр хранилища можно применить для планирования автоматического обновления данных в хранилище.

Из Центра хранилища данных вы можете управлять конкретными объектами хранилищ, в том числе тематическими областями, источниками данных, потребителями данных, агентами, узлами агентов, операциями и процессами.

Из Центра хранилища данных можно также выполнять следующие действия:

- Определить тематическую область. Тематическую область можно использовать для логической группировки данных, связанных с определенной темой или функцией.
- Исследовать исходные данные и определить источники хранилища.
- Создать таблицы баз данных и определить потребители данных хранилища.
- Определить процесс, который задает, как передавать данные определенного формата в хранилище и как их преобразовывать.
- Проверить и спланировать операции.
- Определить защиту и следить за актуальностью баз данных.
- Определить модель схемы типа звезда.

Основные сведения о сервере администратора

Сервер администратора отвечает на запросы от Средств управления DB2 и Ассистента конфигурирования клиента (ССА). Средства управления DB2 позволяют запускать, останавливать менеджер баз данных для серверов и настраивать параметры его конфигурации. Сервер администратора также используется ССА для внесения в каталог баз данных для клиента.

Сервер администратора (DAS) должен присутствовать на каждом сервере, которым вы хотите управлять и который вы хотите обнаруживать при поиске. Сервер администратора создается и запускается автоматически; по умолчанию ему присваивается имя DB2DAS00.

Разработки программ при помощи клиента разработки программ DB2

Клиент разработки программ DB2 представляет собой собрание инструментов, предназначенных для разработчиков прикладных программ баз данных. Он содержит библиотеки, файлы заголовков, документированные API и примеры программ для построения текстовых, мультимедийных или объектно-ориентированных прикладных программ.

На компакт-диске каждого сервера есть версия клиента разработки программ DB2 для соответствующей платформы. Кроме того, в комплекты Developer Edition включены клиенты разработки программ для многих поддерживаемых операционных систем. Комплект Personal Developer's Edition содержит компакт-диски клиента разработки программ для OS/2, Windows и Linux. Комплект Universal Developer's Edition содержит компакт-диски клиента разработки программ для всех поддерживаемых систем.

Через клиент DB2 эти прикладные программы могут получать доступ ко всем серверам, а при помощи программного продукта DB2 Connect (или поддержке DB2 Connect, обеспечиваемой DB2 Enterprise - Extended или DB2 Enterprise Edition) они могут также получать доступ к серверам баз данных DB2 Universal Database for AS/400, DB2 Universal Database for OS/390 и DB2 for VSE & VM.

Клиент разработки программ DB2 позволяет разрабатывать прикладные программы, использующие следующие интерфейсы:

- Встроенный SQL
- Среду разработки CLI (Call Level Interface - интерфейс уровня вызовов) (совместимую с ODBC фирмы Microsoft)
- JDBC (Java Database Connectivity)
- Встроенный SQL for Java (SQLJ)
- Интерфейсы прикладного программирования (API) DB2, использующие функции управления для обработки базы данных DB2.

Клиент разработки программ содержит:

- Прекомпиляторы для языков Java, C, C++, COBOL и FORTRAN.
- Библиотеки, включаемые файлы и примеры кода для разработки прикладных программ, использующих SQLJ и CLI DB2.
- Единую точку управления метаданными при помощи шаблонов и маркеров.
- Поддержку JDBC и SQLJ для разработки прикладных программ и апплетов Java.
- Интерактивный SQL, работающий через процессор командной строки, для получения прототипов операторов SQL и выполнения произвольных запросов к базам данных.
- API для включения в другие средства разработки прикладных программ поддержки прекомпилятора для DB2.
- Программу проверки SQL92 and MVS Conformance Flagger для выделения встроенных операторов SQL в прикладных программах, не соответствующих стандарту ISO/ANSO SQL92 Entry Level или не поддерживаемых DB2 for OS/390.

Полную информацию о функциональных возможностях клиента разработки программ DB2, указания по их использованию, а также полный список поддерживаемых на вашей платформе компиляторов смотрите в руководстве *Application Building Guide*.

Запуск собственных прикладных программ

К базам данных DB2 могут обращаться различные типы прикладных программ:

- Прикладные программы, разработанные с использованием клиента разработки программ DB2 и использующие встроенный SQL (включая прикладные программы и апплеты Java SQLJ), API, хранимые процедуры, пользовательские функции, вызовы CLI DB2 и вызовы прикладных программ и апплетов JDBC.
- Прикладные программы ODBC, такие как Lotus Approach.
- Макрокоманды Net.Data, содержащие HTML и SQL.

Драйвер DB2 CLI/ODBC представляет собой дополнительный устанавливаемый компонент клиента DB2. Он необходим для запуска прикладных программ CLI, ODBC, JDBC и отдельных SQLJ.

Дополнительную информацию о запуске собственных прикладных программ смотрите в книге *Дополнение по установке и настройке*.

Приложение С. Использование библиотеки DB2

Библиотека DB2 Universal Database состоит из электронной справки, книг (в формате PDF и HTML) и примеров программ в формате HTML. В этом разделе объясняется, какая информация содержится в ней и как ее получить.

Для оперативного доступа к этой информации можно использовать Информационный центр. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Доступ к информации через Информационный центр” на стр. 116. Вы можете просматривать сведения о задачах, книги DB2, информацию по устранению неисправностей, программы примеров и информацию по DB2 в Web.

Файлы PDF и печатные книги DB2

Информация DB2

В следующей таблице книги DB2 разделены на 4 категории:

Руководства и справочники по DB2

В этих книгах содержится информация по DB2, общая для всех платформ.

Информация по установке и конфигурированию DB2

Эти книги применимы к DB2 для конкретной платформы. Например, есть отдельные книги *Quick Beginnings* для DB2 на OS/2, Windows и на платформах на основе UNIX.

Кроссплатформенные программы примеров в формате HTML

Эти примеры - HTML-версии программ примеров, которые устанавливаются с клиентом разработки программ. Примеры используются для справок и не заменяют самих программ.

Замечания по выпуску

Эти файлы содержат самую свежую информацию, которую не успели включить в книги по DB2.

Руководства по установке, замечания по выпуску и обучающие книги в формате HTML можно просматривать прямо на компакт-диске. Большинство книг доступны в формате HTML на компакт-диске данного продукта (для просмотра) и в формате Adobe Acrobat (PDF) на компакт-диске публикаций DB2 (для просмотра и печати). Можно также заказать печатные копии в IBM; смотрите раздел “Заказ печатных копий” на стр. 112. Ниже в таблице перечислены книги, которые можно заказать.

На платформах OS/2 и Windows файлы в формате HTML можно установить в каталог `sql11ib\doc\html`. Информация о DB2 переведена на различные языки, однако не на каждом языке доступна вся информация. Если информация на конкретном языке недоступна, приводится информация на английском языке.

На платформах UNIX вы можете установить версии файлов в формате HTML на нескольких языках в подкаталоги `doc/%L/html`, где `%L` - обозначение вашей национальной версии. Дополнительную информацию смотрите в соответствующей книге *Quick Beginnings* (Быстрый старт).

Вызвать книги DB2 и обратиться к информации в них можно разными способами:

- “Просмотр информации на экране” на стр. 115
- “Поиск электронной информации” на стр. 120
- “Заказ печатных копий” на стр. 112
- “Печать книг PDF” на стр. 111

Таблица 8. Информация DB2

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
Руководства и справочники по DB2			
<i>Руководство администратора</i>	<i>Руководство администратора: Планирование</i> содержит обзор понятий баз данных, информацию по вопросам разработки (в частности, по логическому и физическому проектированию баз данных) и обсуждение доступности баз данных.	SH43-0146 db2d1x70	db2d0
	<i>Руководство администратора: Реализация</i> содержит информацию о реализации ваших проектов, доступе к базам данных, аудите, резервном копировании и восстановлении.	SH43-0144 db2d2x70	
	<i>Руководство администратора: Производительность</i> содержит информацию о среде баз данных, оценке и настройке производительности программ.	SH43-0145 db2d3x70	
Эти три тома публикации <i>Руководство администратора</i> можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8934.			

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>Administrative API Reference</i>	Описывает интерфейсы прикладного программирования (API) DB2 и структуры данных, которые можно использовать при работе с вашими базами данных. Эта книга также объясняет, как вызывать API из ваших программ.	SC09-2947 db2b0x70	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	Содержит информацию о настройке среды и пошаговые инструкции для компиляции, компоновки и запуска программ DB2 в системах Windows, OS/2 и на платформах на базе UNIX.	SC09-2948 db2axx70	db2ax
<i>APPC, C/PI-C, and SNA Sense Codes</i>	Содержит общие сведения о смысловых кодах APPC, C/PI-C и SNA, которые могут встретиться вам при работе с продуктами DB2 Universal Database.	Номера формы нет db2apx70	db2ap
	Существует только в формате HTML.		
<i>Application Development Guide</i>	Объясняет, как разрабатывать программы, обращающиеся к базам данных DB2 с использованием встроенного SQL или Java (JDBC и SQLJ). Эта книга содержит обсуждение программирования хранимых процедур, пользовательских функций, создания пользовательских типов, использования триггеров и разработки прикладных программ для работы в многораздельной среде и в системах объединения.	SC09-2949 db2a0x70	db2a0
<i>CLI Guide and Reference</i>	Объясняет, как разрабатывать программы, обращающиеся к базам данных DB2 при помощи интерфейса уровня вызовов (CLI) DB2 - интерфейса SQL, совместимого со спецификациями Microsoft ODBC.	SC09-2950 db2l0x70	db2l0
<i>Command Reference</i>	Объясняет, как использовать процессор командной строки, и описывает команды DB2, которые можно использовать для управления вашей базой данных.	SC09-2951 db2n0x70	db2n0

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>Дополнение по возможностям соединений</i>	Содержит установочную и справочную информацию по использованию DB2 for AS/400, DB2 for OS/390, DB2 for MVS, или DB2 for VM как реквестеров прикладных программ DRDA с серверами DB2 Universal Database. В этой книге описано также использование серверов прикладных программ DRDA с реквестерами прикладных программ DB2 Connect.	Номера формы нет db2h1x70	db2h1
Эта книга доступна только в форматах HTML и PDF.			
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Объясняет, как использовать утилиты DB2, в частности, import, export, load, AutoLoader и DPROF, которые упрощают перемещение данных.	SC09-2955 db2dmx70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Содержит сведения о том, как построить и обслуживать хранилище данных при помощи Центра хранилища данных.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Содержит информацию, которая поможет программистам интегрировать прикладные программы с Центром хранилища данных и Менеджером каталога данных.	SC26-9994 db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect. Руководство пользователя</i>	Содержит информацию по основным понятиям, программированию и общим вопросам использования продуктов DB2 Connect.	SH43-0130 db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Содержит обзор системы DB2 Query Patroller, информацию по использованию и управлению, а также сведения по выполнению заданий при помощи утилит управления с графическим интерфейсом.	SC09-2958 db2dwx70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Объясняет, как использовать средства и функции DB2 Query Patroller.	SC09-2960 db2wwx70	db2ww
<i>Glossary</i>	Содержит определения терминов, используемых в DB2 и его компонентах. Доступен в формате HTML, а также в книге <i>SQL Reference</i> .	Номера формы нет db2t0x70	db2t0

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Содержит общую информацию о модулях расширения DB2, о конфигурировании модулей расширения для работы с изображениями, звуком и видео (IAV), об управлении ими и о программировании с использованием модулей расширения IAV. Включает в себя справочную информацию, диагностическую информацию (с сообщениями) и примеры.	SC26-9929 dmbu7x70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Руководство по управлению каталогами данных.	SC26-9995 db2dix70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Содержит определения для проектирования интерфейсов менеджера каталогов данных.	SC26-9997 db2bix70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Содержит информацию об использовании пользовательского интерфейса менеджера каталога данных.	SC26-9996 db2aix70	db2ai
<i>Дополнение по установке и настройке</i>	Помогает планировать, устанавливать и конфигурировать клиенты DB2 для конкретных платформ. Это дополнение содержит также информацию по связыванию, конфигурированию связей клиента и сервера, инструментам DB2 с графическим интерфейсом, DRDA AS, распределенной установке, конфигурации распределенных запросов и доступу к неоднородным источникам данных.	GP43-0126 db2iyx70	db2iy
<i>Справочник по сообщениям</i>	Содержит список сообщений и кодов, выдаваемых DB2, Information Catalog Manager, и Data Warehouse Center, и описывает для них рекомендуемые действия. Оба тома публикации Справочник по сообщениям можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8932.	Том 1 GH43-0128 db2m1x70 Том 2 GH43-0128 db2m2x70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Объясняет, как использовать менеджер управления сервером OLAP Integration Server.	SC27-0787 db2dpx70	нет

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Объясняет, как создавать и заполнять метамакеты OLAP при помощи стандартного интерфейса метамакетов OLAP (а не при помощи Metaoutline Assistant).	SC27-0784	нет
		db2urpx70	
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Объясняет, как создавать и заполнять метамакеты OLAP при помощи стандартного интерфейса моделей OLAP (а не при помощи Model Assistant).	SC27-0783	нет
		db2lpx70	
<i>Руководство по установке и использованию OLAP</i>	Содержит информацию о конфигурировании и установке для Начального комплекта OLAP.	SH43-0137	db2ip
		db2ipx70	
<i>Руководство пользователя надстройки электронных таблиц для Excel</i>	Описывает, как использовать программу электронных таблиц Excel для анализа данных OLAP.	SH43-0141	db2ep
		db2epx70	
<i>Руководство пользователя надстройки электронных таблиц для Lotus 1-2-3</i>	Описывает, как использовать программу электронных таблиц Lotus 1-2-3 для анализа данных OLAP.	SH43-0140	db2tp
		db2tpx70	
<i>Replication Guide and Reference</i>	Содержит информацию по планированию, конфигурированию, управлению и использованию инструментов IBM Replication, поставляемых с DB2.	SC26-9920	db2e0
		db2e0x70	
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	Содержит информацию по установке, конфигурированию, управлению, программированию и устранению неисправностей для DB2 Spatial Extender. Кроме того, содержит содержательное описание понятий пространственных данных и справочную информацию (сообщения и SQL) по модулю Spatial Extender.	SC27-0701	db2sb
		db2sbx70	
<i>SQL Getting Started</i>	Введение в основные понятия SQL и примеры для многих конструкций и задач.	SC09-2973	db2y0
		db2y0x70	

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>SQL Reference, Том 1 и Том 2</i>	Описывает синтаксис SQL, его семантику и правила языка. Эта книга включает также информацию о совместимости версий, ограничения продукта и обзор каталогов.	Том 1 SC09-2974 db2s1x70 Том 2 SC09-2975	db2s0
		db2s2x70	
		Оба тома <i>SQL Reference</i> можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8933.	
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Описывает сбор различной информации о базах данных и менеджере баз данных. Эта книга объясняет, как использовать информацию, чтобы понять работу с базой данных, улучшить производительность и найти причины ошибок.	SC09-2956 db2f0x70	db2f0
<i>Text Extender Administration and Programming</i>	Содержит общую информацию о модулях расширения DB2, о конфигурировании модуля расширения для работы с текстом, об управлении им и о программировании с использованием модулей расширения для работы с текстом. Включает в себя справочную информацию, диагностическую информацию (с сообщениями) и примеры.	SC26-9930 desu9x70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Помогает определить причины ошибок, выполнить восстановительные операции, и использовать средства диагностики, консультируясь со Службой заказчиков DB2.	GC09-2850 db2p0x70	db2p0
<i>Что нового</i>	Описывает новые возможности, функции и усовершенствования в DB2 Universal Database Версии 7.	SH43-0131 db2q0x70	db2q0
Информация по установке и конфигурированию DB2			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке и конфигурированию DB2 Connect Enterprise Edition в OS/2 и 32-битных системах Windows. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2953 db2c6x70	db2c6

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и выполнению заданий для DB2 Connect Enterprise Edition на платформах на основе UNIX. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2952 db2сух70	db2су
<i>DB2 Connect Personal Edition. Быстрый старт</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и выполнению заданий для DB2 Connect Personal Edition в OS/2 и 32-битных средах Windows. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для всех поддерживаемых клиентов.	GH43-0127 db2с1х70	db2с1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Содержит информацию по планированию, установке, перенастройке и конфигурированию DB2 Connect Personal Edition во всех поддерживаемых версиях Linux.	GC09-2962 db2с4х70	db2с4
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке и конфигурированию DB2 Data Links Manager в AIX и 32-битных операционных системах Windows.	GC09-2966 db2z6х70	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке и конфигурированию DB2 Enterprise - Extended Edition на платформах на основе UNIX. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2964 db2v3х70	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке и конфигурированию DB2 Enterprise - Extended Edition в 32-битных системах Windows. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2963 db2v6х70	db2v6

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>DB2 for OS/2 Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию для DB2 Universal Database Personal Edition в операционной системе OS/2. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2968 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию для DB2 Universal Database на платформах на основе UNIX. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2970 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 for Windows Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию для DB2 Universal Database в 32-битных системах Windows. Эта книга содержит также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GH43-0160-00 db2i6x70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию для DB2 Universal Database Personal Edition в OS/2 и в 32-битных системах Windows.	GC09-2969 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Содержит информацию по планированию, установке, перенастройке и конфигурированию DB2 Universal Database Personal Edition во всех поддерживаемых версиях Linux.	GC09-2972 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Содержит информацию по установке DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iwx70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Содержит информацию по установке агентов хранилища, преобразователей хранилища и менеджера каталога данных.	GC26-9998 db2idx70	db2id
Кроссплатформенные программы примеров в формате HTML			

Таблица 8. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
Программы примеров в виде HTML	Содержит программы примеров в виде HTML для языков программирования на всех платформах, поддерживаемых DB2. Эти программы примеров приводятся только в информационных целях. Не все из них доступны на всех языках программирования. Примеры HTML доступны, только если установлен клиент разработки программ DB2. Дополнительную информацию об этих программах смотрите в книге <i>Application Building Guide</i> .	Номера формы нет	db2hs
Замечания по выпуску			
<i>DB2 Connect Release Notes</i>	Содержит самую свежую информацию, которую не успели включить в книги по DB2 Connect.	Смотрите примечание 2.	db2cr
<i>DB2 Installation Notes</i>	Содержит самую свежую информацию по установке, которую не успели включить в книги по DB2.	Доступна только на компакт-диске продукта.	
<i>DB2 Release Notes</i>	Содержит самую свежую информацию о всех продуктах DB2 и их возможностях, которую не успели включить в книги по DB2.	Смотрите примечание 2.	db2ir

Примечания:

- Символ *x* на шестой позиции в имени файла указывает язык книги. Например, имя файла *db2d0e70* говорит о том, что это английская версия книги *Руководство администратора*, а имя файла *db2d0f70* соответствует французской версии этой же книги. Для обозначений языков используются на шестой позиции имени файла используются следующие буквы:

Язык	Обозначение
Бразильский португальский	b
Венгерский	h
Голландский	q
Греческий	a
Датский	d
Испанский	z
Итальянский	i
Корейский	k

Немецкий	g
Норвежский	n
Польский	p
Португальский	v
Русский	r
Словенский	l
Традиционный китайский	p
Турецкий	m
Упрощенный китайский	c
Финский	y
Французский	f
Чешский	x
Шведский	s
Японский	j

2. Последнюю информацию, которую не успели включить в книги по DB2, смотрите в Замечаниях по выпуску в формате HTML и в виде ASCII-файла. HTML-версию можно вызвать через Информационный центр или с компакт-диска продукта. Чтобы посмотреть ASCII-файл:
 - На платформах на базе UNIX смотрите файл `Release.Notes`. Он расположен в каталоге `DB2DIR/Readme/%L`, где `%L` - национальная версия, а `DB2DIR`:
 - `/usr/lpp/db2_07_01` в AIX
 - `/opt/IBMdb2/V7.1` в HP-UX, PTX, Solaris, и Silicon Graphics IRIX
 - `/usr/IBMdb2/V7.1` в Linux.
 - На других платформах смотрите файл `RELEASE.TXT`. Он находится в каталоге, где установлен продукт. На платформах OS/2 можно также дважды щелкнуть по папке **IBM DB2**, а затем дважды щелкнуть по значку **Release Notes**.

Печать книг PDF

Если вы предпочитаете использовать печатные версии книг, можно напечатать файлы `.pdf` с компакт-диска публикаций по DB2. При помощи Adobe Acrobat Reader можно напечатать книгу целиком или же определенный диапазон страниц. Имена файлов для каждой книги в библиотеке приводятся в Табл. 8 на стр. 102.

Последнюю версию Adobe Acrobat Reader можно получить с Web-сайта фирмы Adobe, <http://www.adobe.com>.

Файлы PDF (расширения файлов - `.PDF`) входят в состав компакт-диска публикаций DB2. Для доступа к этим файлам:

1. Вставьте в устройство CD-ROM компакт-диск с публикациями DB2. На платформах на основе UNIX смонтируйте компакт-диск с публикациями DB2. Процедуру монтирования посмотрите в книге *Quick Beginnings*.
2. Запустите Acrobat Reader.
3. Откройте требуемый файл PDF из одного из следующих мест:
 - На платформах OS/2 и Windows:
Из каталога `x:\doc\язык`, где `x` - буква компакт-диска, а `язык` двухсимвольный код страны, соответствующий вашему языку (например, RU для русского).
 - На платформах на основе UNIX:
Из каталога `/cdrom/doc/%L` на компакт-диске, где `/cdrom` - точка установки компакт-диска, а `%L` - имя требуемой национальной версии.

Можно также скопировать файлы PDF с компакт-диска на локальный или сетевой диск и читать их оттуда.

Заказ печатных копий

Печатные копии книг DB2 можно заказать по отдельности или в комплекте (только в Северной Америке) по номеру SBOF. Чтобы заказать книги, обратитесь к вашему авторизованному дилеру или торговому представителю IBM, или позвоните по телефону 1-800-879-2755 в Соединенных Штатах или 1-800-IBM-4YOU в Канаде. Можно также заказать книги на Web-странице Publications по адресу <http://www.elink.ibm.link.ibm.com/pbl/pbl>.

Есть два комплекта книг. SBOF-8935 содержит справочную и пользовательскую информацию для DB2 Warehouse Manager. SBOF-8931 содержит справочную и пользовательскую информацию для всех остальных продуктов и возможностей DB2 Universal Database. Содержимое каждого комплекта SBOF приводится в следующей таблице:

Таблица 9. Заказ печатных книг

Номер SBOF	Содержит книги	
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> • Руководство администратора: Планирование • Руководство администратора: Реализация • Руководство администратора: Производительность • Administrative API Reference • Application Building Guide • Application Development Guide • CLI Guide and Reference • Command Reference • Data Movement Utilities Guide and Reference • Data Warehouse Center Administration Guide • Data Warehouse Center Application Integration Guide • DB2 Connect. Руководство пользователя • Дополнение по установке и конфигурированию • Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming • Справочник по сообщениям, Тома 1 и 2 	<ul style="list-style-type: none"> • OLAP Integration Server Administration Guide • OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide • OLAP Integration Server Model User's Guide • OLAP Integration Server User's Guide • Руководство по установке и использованию OLAP • Руководство пользователя надстройки электронных таблиц для Excel • Руководство пользователя надстройки электронных таблиц для Lotus 1-2-3 • Replication Guide and Reference • Spatial Extender Administration and Programming Guide • SQL Getting Started • SQL Reference, Volumes 1 and 2 • System Monitor Guide and Reference • Text Extender Administration and Programming • Troubleshooting Guide • Что нового
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> • Information Catalog Manager Administration Guide • Information Catalog Manager User's Guide • Information Catalog Manager Programming Guide and Reference 	<ul style="list-style-type: none"> • Query Patroller Administration Guide • Query Patroller User's Guide

Электронная документация DB2

Обращение к электронной справке

Для всех компонентов DB2 доступна электронная справка. Различные типы справки перечислены в следующей таблице.

Тип справки	Содержание	Как вызвать...
<i>Справка по командам</i>	Объясняет синтаксис команд процессора командной строки.	В процессоре командной строки в интерактивном режиме введите: ? команда где команда - ключевое слово для команды целиком. Например, ? catalog выводит справку по всем командам CATALOG, а ? catalog database выводит справку по команде CATALOG DATABASE.
<i>Справка по Ассистенту конфигурирования клиента</i>	Объясняет задания, которые можно выполнить в окне или в записной книжке. Справка содержит обзор и предварительную информацию, которую надо знать, и описывает, как использовать управляющие элементы окна или записной книжки.	В окне или в записной книжке нажмите кнопку Справка или клавишу F1 .
<i>Справка по Командному центру</i>		
<i>Справка по Центру управления</i>		
<i>Справка по Data Warehouse Center</i>		
<i>Справка по анализатору событий</i>		
<i>Справка по менеджеру каталога данных</i>		
<i>Справка по центру управления сателлитами</i>		
<i>Справка по центру сценариев</i>		

Тип справки	Содержание	Как вызвать...
Справка по сообщениям	Описывает для сообщения причину и действия, которые следует предпринять.	<p>В процессоре командной строки в интерактивном режиме введите:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>где <i>XXXnnnnn</i> - идентификатор допустимого сообщения.</p> <p>Например, ? SQL30081 выводит справку по сообщению SQL30081.</p> <p>Чтобы смотреть справку по сообщению поэкранно, введите:</p> <pre>? XXXnnnnn more</pre> <p>Чтобы записать справку по сообщению в файл, введите:</p> <pre>? XXXnnnnn > имяфайла.рси</pre> <p>где <i>имяфайла.рси</i> - имя файла, где вы хотите сохранить справку.</p>
Справка по SQL	Объясняет синтаксис операторов SQL.	<p>В процессоре командной строки в интерактивном режиме введите:</p> <pre>help оператор</pre> <p>где <i>оператор</i> - оператор SQL.</p> <p>Например, help SELECT выводит справку по оператору SELECT.</p> <p>Примечание: Справка по SQL недоступна на платформах на основе UNIX.</p>
Справка по SQLSTATE	Объясняет состояния SQL и коды классов.	<p>В процессоре командной строки в интерактивном режиме введите:</p> <pre>? sqlstate или ? код класса</pre> <p>где <i>sqlstate</i> - допустимый пятизначный код SQL, а <i>код класса</i> - первые две цифры sqlstate.</p> <p>Например, ? 08003 выводит справку по состоянию SQL 08003, а ? 08 выводит справку по коду класса 08.</p>

Просмотр информации на экране

Книги, поставляемые с этим продуктом, записаны в формате HTML. Этот формат позволяет искать и просматривать информацию и поддерживает гипертекстовые ссылки. Он упрощает также совместное использование библиотеки на сайте.

Электронные книги и примеры программ можно просматривать в любом браузере, который поддерживает спецификации HTML Версии 3.2.

Чтобы просмотреть книги или примеры программ:

- Если вы работаете с инструментами администратора DB2, используйте Информационный центр.
- В браузере выберите **Файл** → **Открыть страницу**. На открытой странице приводятся описания и ссылки на информацию по DB2:
 - На платформах на базе UNIX откройте страницу:
`INSTHOME/sql1lib/doc/%L/html/index.htm`

где %L - имя национальной версии.

- На других платформах откройте страницу:
`sql1lib\doc\html\index.htm`

на диске, где установлена DB2.

Если вы не установили Информационный центр, эту страницу можно открыть, щелкнув дважды по значку **Информация DB2**. В зависимости от того, в какой системе вы работаете, этот значок может находиться в основной папке продукта или в меню Windows Пуск.

Установка браузера Netscape

Если у вас еще не установлен браузер Web, можно установить Netscape с компакт-диска Netscape, включенного в состав продукта. Чтобы получить подробные указания по установке, выполните следующие действия:

1. Вставьте в устройство CD-ROM компакт-диск Netscape.
2. На платформах на основе UNIX смонтируйте компакт-диск. Процедуру монтирования посмотрите в книге *Quick Beginnings*.
3. Прочтите инструкции по установке в файле `CDNAVnn.txt`, где *nn* - двухсимвольный идентификатор языка. Этот файл находится в корневом каталоге компакт-диска.

Доступ к информации через Информационный центр

Информационный центр обеспечивает быстрый доступ к информации о продуктах DB2. Информационный центр доступен на всех платформах, где есть инструменты администратора DB2.

Чтобы открыть Информационный центр, щелкните дважды по значку Информационный центр. В зависимости от того, в какой системе вы работаете, этот значок может находиться в основной папке продукта или в меню **Пуск**.

На платформах Windows можно также вызвать Информационный центр через панель задач и через меню **Справка DB2**.

Информационный центр дает шесть типов информации. Для обращения к информации одного из этих типов выберите соответствующую закладку.

Задания Основные задания, которые вы можете выполнить в DB2.

Справочник Справочная информация по таким элементам DB2, как ключевые слова, команды и API.

Книги Книги DB2.

Устранение неисправностей

Список сообщений об ошибках и рекомендуемых действий по категориям.

Программы примеров

Программы примеров, поставляемые с клиентом разработки программ DB2. Если вы не установили клиент разработки программ DB2, эта закладка не выводится.

Web Информация по DB2 в WWW. Чтобы посмотреть эту информацию, ваша система должна быть подключена к Web.

Когда вы выбираете пункт в одном из списков, информационный центр запускает программу просмотра для вывода информации. Этой программой может быть программа просмотра системной справки, редактор или браузер Web в зависимости от того, какую информацию вы выбрали.

Информационный центр поддерживает возможность поиска, и вы можете искать определенную тему, не просматривая книги целиком.

Для полнотекстового поиска выберите гипертекстовую ссылку в Информационном центре и откройте поисковую форму **Поиск электронной информации DB2**.

Обычно сервер поиска HTML запускается автоматически. Если поиск информации HTML не работает, вам, возможно, надо запустить сервер поиска одним из следующих способов:

В Windows

Выберите **Пуск**, затем **Программы** → **IBM DB2** → **Информация** → **Запустить сервер поиска HTML**.

В OS/2 Щелкните дважды по папке **DB2 for OS/2**, а затем щелкните дважды по значку **Запустить сервер поиска HTML**.

Если у вас есть проблемы с использованием поиска информации HTML, посмотрите замечания по выпуску.

Примечание: Функция поиска недоступна в средах Linux, PTX и Silicon Graphics IRIX.

Использование мастеров DB2

Мастера помогают вам выполнять конкретные задачи управления, ведя последовательно по шагам необходимых действий. Мастера доступны в Центре управления и в Ассистенте конфигурирования клиента. Список мастеров с соответствующими задачами приведен в следующей таблице.

Примечание: Мастера по созданию баз данных, индексов, конфигурированию многоузлового изменения и производительности доступны в среде многораздельных баз данных.

Мастер	Помогает вам...	Как вызвать...
<i>по добавлению баз данных</i>	Каталогизировать базу данных на клиентской рабочей станции	В Ассистенте конфигурирования клиента нажмите кнопку Добавить .
<i>по резервному копированию базы данных</i>	Создать, определить и заполнить план резервного копирования.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по базе данных, для которой вам нужна резервная копия, и выберите Резервное копирование → Базы данных при помощи мастера .
<i>по конфигурированию многоузлового изменения</i>	Конфигурировать многоузловые изменения, распределенные транзакции или двухфазное принятие.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по папке Базы данных и выберите Многоузловое изменение .
<i>по созданию баз данных</i>	Создать базу данных и выполнить основные задачи конфигурирования.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по папке Базы данных и выберите Создать → Базу данных при помощи мастера .
<i>по созданию таблиц</i>	Выбрать типы основных данных и создать первичные ключи для таблицы.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по значку Таблицы и выберите Создать → Таблицу при помощи мастера .
<i>по созданию табличных пространств</i>	Создать новое табличное пространство.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по значку Табличные пространства и выберите Создать → Табличное пространство при помощи мастера .
<i>Создать индекс</i>	Выбрать, какие индексы создать или отбросить для всех ваших запросов.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по значку Индекс и выберите Создать → Индекс при помощи мастера .

Мастер	Помогает вам...	Как вызвать...
<i>по настройке производительности</i>	Настроить производительность базы данных, изменив параметры конфигурации в соответствии с вашими требованиями.	<p>В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по базе данных, которую вы хотите настроить, и выберите Конфигурировать производительность при помощи мастера.</p> <p>Для многораздельной среды баз данных в окне Разделы баз данных щелкните правой кнопкой мыши по первому разделу баз данных, который вы хотите настроить, и выберите Конфигурировать производительность при помощи мастера.</p>
<i>по восстановлению баз данных</i>	Восстановить базу данных после сбоя. Он поможет понять, какую резервную копию использовать, и какие журналы использовать при повторе.	В Центре управления щелкните правой кнопкой мыши по базе данных, которую вы хотите восстановить, и выберите Восстановить → Базу данных при помощи мастера .

Установка сервера документации

По умолчанию информация по DB2 устанавливается в вашей локальной системе. Это значит, что каждый, кому требуется доступ к информации по DB2, должен устанавливать одни и те же файлы. Чтобы держать информацию по DB2 в едином месте, выполните следующие действия:

1. Скопируйте все файлы и подкаталоги каталога `\sql1lib\doc\html` вашей локальной системы на сервер Web. Каждая книга находится в своем собственном подкаталоге, где записаны все необходимые для нее файлы HTML и GIF. Структура подкаталогов должна остаться без изменений.
2. Сконфигурируйте сервер Web на поиск файлов на новом месте. Дополнительную информацию смотрите в приложении NetQuestion руководства *Дополнение по установке и настройке*.
3. Если вы используете Java-версию Информационного центра, можно задать базовый URL для всех файлов HTML. Этот URL надо использовать для списка книг.
4. Когда вы сможете просматривать файлы книг, можно пометить закладками часто используемые темы. Вероятно, вы захотите пометить закладками следующие страницы:
 - Список книг
 - Содержания часто используемых книг

- Часто требуемые статьи, например, тему ALTER TABLE
- Форму поиска

Информацию о том, как работать с файлами электронной документации на центральном компьютере, смотрите в приложении NetQuestion руководства *Дополнение по установке и настройке*.

Поиск электронной информации

Для поиска информации в файлах HTML используйте один из следующих способов:

- Нажмите кнопку **Поиск** в верхнем фрейме. При помощи формы поиска найдите нужную тему. Эта функция недоступна в средах Linux, PTX и Silicon Graphics IRIX.
- Нажмите кнопку **Индекс** в верхнем фрейме. При помощи индекса найдите в книге нужную тему.
- Выведите содержание или индекс справки или книги HTML, затем при помощи функции поиска браузера Web найдите в книге нужную тему.
- При помощи функции закладок браузера Web можно быстро вернуться к определенной теме.
- Используйте для поиска определенных тем функцию поиска Информационного центра. Подробности смотрите в разделе “Доступ к информации через Информационный центр” на стр. 116.

Приложение D. Поддержка национальных языков (NLS)

Этот раздел содержит информацию о поддержке национальных языков (NLS) в DB2, в том числе список поддерживаемых языков и кодовых страниц. Сведения о разработке программ, использующих национальные языки, смотрите в книге *Application Development Guide*.

Поддержка кодовых страниц и языков

При установке DB2 задаются страна, кодовая страница и национальные настройки. Однако эти настройки, такие как кодовая страница, страна (то есть формат денежных величин, даты и чисел) и часовой пояс, можно изменить и после установки. Когда устанавливается новое соединение с базой данных, менеджер базы данных использует эти новые значения.

Эти значения должны быть заданы правильно. DB2 может выдавать неверные результаты, если страна, кодовая страница и национальные настройки для требуемого языка заданы неверно. В Табл. 10 перечислены языки, на которые переведены сообщения DB2. Если установка производится на компьютере, для которого зада неподдерживаемый язык, по умолчанию используется английский, если пользователь не указал иного.

Таблица 10. Языки и кодовые страницы

Код языка	Язык
bg	Болгарский
br	Бразильский португальский
cn	Упрощенный китайский (КНР)
cz	Чешский
de	Немецкий
dk	Датский
ru	Английский
es	Испанский
fi	Финский
fr	Французский
gr	Греческий
hu	Венгерский
il	Иврит
it	Итальянский

Таблица 10. Языки и кодовые страницы (продолжение)

Код языка	Язык
jp	японский
kr	Корейский
nl	Голландский
no	Норвежский
pl	Польский
pt	Португальский
ru	Русский
se	Шведский
si	Словенский
tr	Турецкий
tw	Традиционный китайский (Тайвань)

Приложение Е. Правила именования



Перейдите к разделу, описывающему требуемые вам правила именования для:

- “Общие правила именования”
 - “Правила именования баз данных, алиасы баз данных и имена узлов каталогов”
 - “Правила именования объектов” на стр. 124
 - “Правила именования для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров” на стр. 125
 - “Правила именования для имен рабочих станций (pname)” на стр. 126
 - “Правила именования DB2SYSTEM” на стр. 126
 - “Правила для паролей” на стр. 126
-

Общие правила именования

Если не сказано иного, все имена могут содержать следующие символы:

- От А до Z. В большинстве имен символы от А до Z преобразуются из строчных в прописные.
- От 0 до 9
- @, #, \$ и _ (подчеркивание)

Если не сказано иного, все имена могут начинаться с одного из следующих символов:

- Буквы от А до Z
- @, # и \$

Не используйте зарезервированные слова SQL для имен таблиц, производных таблиц, столбцов, индексов или ID авторизации. Список зарезервированных слов языка SQL приведен в справочнике *SQL Reference*.

Правила именования баз данных, алиасы баз данных и имена узлов каталогов

Имена базы данных - это идентификаторы, присвоенные базам данных менеджером баз данных. *Алиасы баз данных* - синонимы имен, присвоенные удаленным базам данных. Алиасы баз данных должны быть уникальными в каталоге базы данных системы, где хранятся все алиасы. *Имена узлов каталога* - это имена, присвоенные записям в каталоге узла. Каждая запись в каталоге узла - это алиас компьютера в вашей сети. Чтобы не возникало путаницы с разными

именами одного и того же сервера, мы рекомендуем использовать для узла каталога то же имя, что и для сервера в сети.

При назначении имени или алиаса базы данных или имени узла каталога следуйте правилам из раздела “Общие правила именования” на стр. 123. Кроме этого, задаваемое имя *должно* содержать от 1 до 8 символов.



Чтобы избежать возможных проблем, не используйте специальные символы @, # и \$ в имени базы данных, если клиент будет соединяться с удаленной базой данных хоста. Кроме того, поскольку эти символы есть не на всех клавиатурах, не используйте их, если база данных должна использоваться в других странах.

В Windows NT и Windows 2000 убедитесь, что нет имен экземпляров, совпадающих с именем службы.

Правила именования объектов

Объекты базы данных включают в себя:

- Таблицы
- Производные таблицы
- Столбцы
- Индексы
- Пользовательские функции
- Пользовательские типы
- Триггерами
- Алиасы
- Табличные пространства
- Схемами

Правила, которым должны удовлетворять имена объектов базы данных, смотрите в разделе “Общие правила именования” на стр. 123.

Кроме этого, задаваемое имя:

- Может содержать от 1 до 18 символов, *кроме*:
 - Имен таблиц (в том числе производных, таблиц сводок, алиасов и внутриоператорных имен), которые могут быть длиной до 128 символов
 - Имен столбцов, которые могут содержать до 30 символов
 - Имен схем, которые могут содержать до 30 символов
- не должно совпадать с зарезервированными словами языка SQL, которые перечислены в руководстве *SQL Reference*.

Используя идентификаторы в кавычках, можно создать объекты, имена которых нарушают приведенные правила; однако при последующем использовании такого объекта могут возникнуть ошибки.

Например, если вы создаете столбец, в имя которого входит знак + или –, и затем используете его в индексе, вы столкнетесь с проблемами при реорганизации этой таблицы. Чтобы избежать потенциальных проблем при использовании базы данных, *не нарушайте* эти правила.

Правила именования для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров

Имена пользователей или *ID пользователей* - это идентификаторы, назначаемые отдельным пользователям. Имена пользователей, групп и экземпляров должны удовлетворять правилам раздела “Общие правила именования” на стр. 123.

Кроме того:

- ID пользователя в OS/2 может содержать от 1 до 8 символов. Он не может начинаться с цифры 0 - 9 и не может кончатся знаком \$.
- Имена пользователей в UNIX могут содержать от 1 до 8 символов.
- Имена пользователей в Windows могут содержать от 1 до 30 символов. В настоящее время в Windows NT и Windows 2000 имена не могут быть длиннее 20 символов.
- Имена групп и экземпляров могут содержать от 1 до 8 символов.
- Следующие имена недопустимы:
 - USERS
 - ADMINS
 - GUESTS
 - PUBLIC
 - LOCAL
- Имена не могут начинаться с:
 - IBM
 - SQL
 - SYS
- Имена не могут содержать символы национальных алфавитов.
- В общем случае при задании имен пользователей, групп или экземпляров:

OS/2 Задавайте имена в верхнем регистре.

UNIX Задавайте имена в нижнем регистре.

32-битные операционные системы Windows
Задавайте имена в любом регистре.

Правила именования для имен рабочих станций (nname)

Имя *рабочей станции* задает имя NetBIOS для сервера базы данных или клиента базы данных на локальной рабочей станции. Это имя сохраняется в файле конфигурации менеджера базы данных. Имя рабочей станции также обозначается как *nname*. Правила, которым должны удовлетворять имена рабочих станций, смотрите в разделе “Общие правила именования” на стр. 123.

Кроме этого, задаваемое имя:

- Могут содержать от 1 до 8 символов
- не должно содержать символов &, # и @
- должно быть уникальным в сети

Правила именования DB2SYSTEM

DB2 использует имя *DB2SYSTEM* для идентификации физического компьютера DB2, системы или рабочей станции в сети. В UNIX имя DB2SYSTEM по умолчанию совпадает с именем хоста TCP/IP. В OS/2 вы должны задать имя *DB2SYSTEM* при установке. В 32-битных средах Windows имя *DB2SYSTEM* задавать не надо; программа установки DB2 определяет имя компьютера Windows и назначает его *DB2SYSTEM*.

Правила, которым должно удовлетворять имя *DB2SYSTEM*, смотрите в разделе “Общие правила именования” на стр. 123.

Кроме этого, задаваемое имя:

- должно быть уникальным в сети
- может содержать максимум 21 символ

Правила для паролей

При задании паролей соблюдайте следующие правила:

OS/2 Максимальная длина - 14 символов.

UNIX Максимальная длина - 8 символов.

32-битные операционные системы Windows

Максимальная длина - 14 символов.

Приложение F. Замечания

IBM может предлагать описанные продукты, услуги и возможности не во всех странах. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашей стране, можно получить в местном представительстве IBM. Любые ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают явным или неявным образом, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права IBM на интеллектуальную собственность. Однако ответственность за оценку и проверку работы любых продуктов, программ и услуг других фирм лежит на пользователе.

Фирма IBM может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данного документа. Получение этого документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы по поводу лицензий следует направлять в письменной форме 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:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Следующий абзац не применяется в Великобритании или в любой другой стране, где подобные заявления противоречат местным законам: КОРПОРАЦИЯ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES ПРЕДСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ” БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ СОВМЕСТИМОСТИ, РЫНОЧНОЙ ПРИГОДНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ. В некоторых странах для определенных сделок подобные оговорки не допускаются, таким образом, это утверждение может не относиться к вам.

Данная информация может содержать технические неточности и типографские опечатки. Периодически в информацию вносятся изменения, они будут включены в новые издания этой публикации. Фирма IBM может в любое время без уведомления вносить изменения и усовершенствования в продукты и программы, описанные в этой публикации.

Любые ссылки в данной информации на Web-сайты, не принадлежащие IBM, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки IBM этих Web-сайтов. Материалы этих Web-сайтов не являются частью данного продукта IBM и вы можете использовать их только на собственную ответственность.

IBM может использовать или распространять присланную вами информацию любым способом, как фирма сочтет нужным, без каких-либо 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, он может обратиться по адресу:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

Такая информация может быть предоставлена на определенных условиях (в некоторых случаях к таким условиям может относиться оплата).

Лицензированная программа, описанная в данной публикации, 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.

Приведенные данные о производительности измерены в контролируемой среде. Таким образом, результаты, полученные в других операционных средах, могут существенно отличаться от них. Некоторые показатели получены в системах разработки и нет никаких гарантий, что в общедоступных системах эти показатели будут теми же. Более того, некоторые результаты, возможно, были получены путем экстраполяции. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователи должны проверить данные для своих конкретных сред.

Информация о продуктах других фирм получена от поставщиков этих продуктов, из их опубликованных объявлений или из других общедоступных

источников. Фирма IBM не проверяла эти продукты и не может подтвердить точность измерений, совместимость или прочие утверждения о продуктах других фирм. Вопросы о возможностях продуктов других фирм следует направлять поставщикам этих продуктов.

Все утверждения о будущих планах и намерениях IBM могут быть изменены или отменены без уведомлений, и описывают исключительно цели фирмы.

Эта информация может содержать примеры данных и отчетов, иллюстрирующие типичные деловые операции. Чтобы эти примеры были правдоподобны, в них включены имена лиц, названия компаний и товаров. Все эти имена и названия вымышлены и любое их сходство с реальными именами и адресами полностью случайно.

ЛИЦЕНЗИЯ НА КОПИРОВАНИЕ:

Эта информация может содержать примеры прикладных программ на языках программирования, иллюстрирующих приемы программирования для различных операционных платформ. Разрешается копировать, изменять и распространять эти примеры программ в любой форме без оплаты фирме IBM для целей разработки, использования, сбыта или распространения прикладных программ, соответствующих интерфейсу прикладного программирования операционных платформ, для которых эти примеры программ написаны. Эти примеры не были всесторонне проверены во всех возможных условиях. Поэтому IBM не может гарантировать их надежность, пригодность и функционирование.

Каждая копия программ примеров или программ, созданных на их основе, должна содержать следующее замечание об авторских правах:

© (название вашей фирмы) (год). Части этого кода построены на основе примеров программ IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _введите год или годы_. Все права защищены.

Товарные знаки

Следующие термины (они могут быть помечены звездочкой - *) являются товарными знаками корпорации International Business Machines в Соединенных Штатах и/или в других странах:

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
Сервер OLAP DB2	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	SystemView
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
	WIN-OS/2

Следующие термины являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками других компаний:

Microsoft, Windows и Windows NT - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Microsoft Corporation.

Java, все товарные знаки и логотипы на основе Java и Solaris - товарные знаки Sun Microsystems, Inc. в Соединенных Штатах и/или в других странах.

Tivoli и NetView - товарные знаки Tivoli Systems Inc. в Соединенных Штатах и/или других странах.

UNIX - зарегистрированный товарный знак в Соединенных Штатах и в других странах, его использование лицензируется исключительно фирмой X/Open Company Limited.

Названия других компаний, продуктов и услуг (они могут быть отмечены двойной звездочкой - **) могут быть товарными знаками или марками сервиса других фирм.

Индекс

A

- ALTER TABLESPACE 24
- APPC
 - IBM Communications Server for NT 6
 - Microsoft SNA Server 6
 - поддерживаемые платформы 6
 - требования к программному обеспечению 6, 7, 8

D

- DB2 Connect
 - обзор 78, 85
- DB2 Enterprise Edition
 - планирование конфигурации 4
 - требования к памяти 4
- DB2 Everywhere
 - обзор 75
- DB2 Universal Database
 - Монитор производительности DB2 95
 - монитор снимков DB2 87
 - Наглядное объяснение 94, 95
 - обзор 91
 - поддерживаемые платформы 91
 - требования к программному обеспечению 5
 - Центр управления 91
- DB2 Workgroup Edition
 - планирование конфигурации 4
 - требования к памяти 4
- db2classes.exe 33
- db2classes.tar.Z 33
- DB2SYSTEM
 - правила именования 126
- Distributed Computing Environment
 - требования к программному обеспечению 6

E

- Enterprise - Extended Edition
 - обзор 77
- Enterprise Edition
 - обзор 77

H

- HTML
 - программы примеров 109

I

- Intelligent Miner
 - обзор 80

J

- Java Runtime Environment (JRE)
 - уровень 27
- JRE
 - поддерживаемые уровни для Центра управления 29

M

- Microsoft SNA Server
 - требуемая версия 8

N

- Net Search Extender
 - обзор 81
- Net.Data
 - обзор 87
 - соединение с Internet 87
- NetBIOS
 - кодový набор 121
 - определение кодовой страницы 123
 - поддержка кодовых страниц 121

P

- PDF 111
- Personal Edition
 - обзор 76

R

- Relational Connect
 - обзор 79

S

- Satellite Edition
 - обзор 76
- Spatial Extender
 - обзор 80
- SQL
 - просмотр при помощи наглядного объяснения 95
- SYSADM
 - управление 70

T

- TCP/IP
 - включение localhost в OS/2 35

- TCP/IP (*продолжение*)
 - включение обратной связи в OS/2 35
 - конфигурирование в OS/2 35
 - проверка в OS/2 36
- Tivoli Enterprise
 - обзор 81

W

- Warehouse Manager
 - обзор 79
- Windows 2000
 - запуск сервера защиты 32
- Windows NT
 - запуск сервера защиты 32
- Workgroup Edition
 - обзор 77

A

- алиас базы данных
 - правила именования 123

B

- базы данных
 - перенастройка 23
 - правила именования 123
- базы данных хоста
 - обзор 78
- библиотека DB2
 - заказ печатных копий 112
 - идентификаторы языков для книг 110
 - Информационный центр 116
 - книги 101
 - мастера 118
 - печать книг PDF 111
 - поиск электронной информации 120
 - последняя информация 111
 - просмотр информации на экране 115
 - структура 101
 - установка сервера документации 119
 - электронная справка 113
- браузер Netscape
 - установка 116

- В**
 версии для разработчиков
 обзоры 77
 виртуальная Java-машина (JVM) 27
- Д**
 деинсталляция DB2 73
 добавление баз данных
 вручную 56
 использование профилей
 доступа 53
 при помощи программы
 поиска 54
 добавление баз данных вручную 56
 доступ к базе данных
 двухфазное принятие 83
 доступ к данным
 использование DB2 Connect 85
 использование Net.Data или
 JDBC 87
 доступ к нескольким серверам 83
- Ж**
 жесткие диски
 требования к аппаратному
 обеспечению 4
 Журнал 93
- З**
 замечания по выпуску 111
- И**
 идентификатор языка
 книги 110
 импорт профилей
 клиент 61
 имя пользователя
 правила именования 125
 имя рабочей станции (pname)
 правила именования 126
 имя узла каталога
 правила именования 123
 инструменты администратора баз
 данных
 обзор 91
 Центр управления 91
 Информационный центр 116
- К**
 клиент разработки программ DB2
 обзор 97
 клиенты
 поддерживаемые операционные
 системы 82
 установка 43
 клиенты DB2
 32-битные операционные системы
 Windows 47
 до Версии 7 43
 доступ к базам данных 83
 изменение привилегий 70
 лицензирование 43
 обзор 83, 96
 поддерживаемые платформы 43,
 82
 требования к программному
 обеспечению 6
 установка 43
 книги 101, 112
 команда db2uidl 25
 команда db2unins
 деинсталляция DB2 73
 Командный центр
 ввод команд DB2 66
 ввод операторов SQL 66
 обзор 91
 команды
 db2 list applications 10
 db2 list tablespaces 24
 db2 terminate 10
 db2cc 32
 db2ckmig 11
 db2jstrt 30
 db2sampl 32
 db2start 25
 db2stop 10
 db2uidl 25
 sniffle 36
 конфигурация системы
 с DB2 Connect 85
 с DB2 Universal Database 83
 конфигурирование
 клиенты DB2
 использование Ассистента
 конфигурирования клиента
 (CCA) 51
 конфигурирование связей клиента
 задание параметров
 конфигурации 26
- М**
 мастер
 восстановление баз данных 119
 мастер по восстановлению 119
 мастер по добавлению баз
 данных 118, 119
 мастер по индексам 118
 мастер по конфигурированию
 многоузлового изменения 118
- мастер по настройке
 производительности 118
 мастер по резервному копированию
 баз данных 118
 мастер по созданию баз данных 118
 мастер по созданию таблиц 118
 мастер по созданию табличных
 пространств 118
 мастера
 выполнение заданий 118
 добавление баз данных 118, 119
 индекс 118
 конфигурирование многоузлового
 изменения 118
 настройка
 производительности 118
 резервное копирование баз
 данных 118
 создание базы данных 118
 создать таблицу 118
 создать табличное
 пространство 118
 Менеджер связей данных
 обзор 81
 монитор производительности
 использование 94
- Н**
 Наглядное объяснение
 обзор 95
 Начальный комплект OLAP
 база данных примера 21
- О**
 обработка ошибок
 перенастройка 12
 объекты базы данных
 правила именования 124
 ограничения
 имя экземпляра 125
- П**
 параметр SYSADM_GROUP 70
 параметры
 SYSADM_GROUP 70
 Параметры инструментов 93
 параметры конфигурации
 SYSADM_GROUP 70
 задание для DB2 70
 пароли
 правила именования 126
 перенастройка
 баз данных Версии 5 с
 табличными пространствами
 DMS 24
 базы данных 10, 23

- перенастройка *(продолжение)*
 - задачи после установки 23
 - изменение статистики 25
 - обновление конфигурации базы данных и менеджера баз данных 26
 - повторное связывание пакетов 26
 - предварительные операции 10
- печать книг PDF 111
- планирование
 - конфигурация DB2 3, 4
 - конфигурация DB2 Connect 3
- Поддержка Java 87
- поиск
 - электронная информация 117, 120
- последняя информация 111
- построитель хранимых процедур 93
- правила именования
 - ID пользователей 125
 - password 126
 - алиас базы данных 123
 - базы данных 123
 - групп 125
 - имена экземпляров 125
 - имя пользователя 125
 - общая 123
 - объекты базы данных 124
- привилегии
 - необходимые 70
- проверка установки сервера 20
- программы примеров
 - HTML 109
 - кроссплатформенные 109
- продукт
 - обзор 75
 - описания 75
- просмотр
 - электронная информация 115
- протоколы связи
 - APPC 6, 7, 8
 - IPX/SPX 6, 7, 8
 - NetBIOS 6, 7, 8
 - TCP/IP 6, 7, 8
 - Именованные конвейеры 6, 7, 8
- профили
 - клиент 58, 59
 - сервер 59
 - экспорт 58
- профили доступа
 - добавление баз данных 53
 - использование 59
 - клиент 59

- профили доступа *(продолжение)*
 - сервер 59
 - создание 59
- профили клиентов
 - импорт 61
 - использование 60
 - определение 59
 - создание 60
- профили сервера
 - определение 59
 - создание 59

Р

- работа с данными DB2 81
- разработка прикладных программ
 - использующих Net.Data или JDBC 87
- разработка программ
 - использующих Net.Data или JDBC 87

С

- связь
 - Центр управления 94
- сервер OLAP
 - обзор 80
- сервер администратора
 - обзор 97
- сервер апплетов JDBC 30
- сервер защиты DB2
 - запуск в системах Windows NT или Windows 2000 32
- Советчик
 - мастера 118
- создание базы данных примера
 - внесение базы данных в каталог 23
- создание профилей
 - клиенты 60
 - сервер 59

Т

- табличные пространства DMS
 - перенастройка баз данных Версии 5 24
- требования к аппаратному обеспечению
 - жесткий диск 4
- требования к диску
 - клиент 4
 - сервер 4
- требования к памяти
 - клиент 3
 - оценка 3
 - рекомендации 3
 - сервер 3

- требования к программному обеспечению
 - DB2 Connect 5
 - DB2 Universal Database 5
 - Net.Data 6, 8
 - клиенты DB2 5, 6, 7, 8
 - клиенты разработки программ DB2 5, 6, 7, 8
 - протоколы связи 5

У

- управление базами данных при помощи Центра управления 91
- управление связями сервера
 - обзор 94
- управление соединениями
 - обзор 96
 - при помощи Ассистента конфигурирования клиента 96
- установка
 - CID при помощи сетевой SystemView 20, 49
 - браузер Netscape 116
 - журнал 20, 49
 - клиент 3, 4
 - клиенты DB2 43
 - клиенты разработки программ DB2 43
 - 32-битные операционные системы Windows 47
 - ошибки 20, 49
 - проверка установки 20
 - сервер 3, 4
 - установка сервера
 - документации 119

Ф

- функция Export 58, 60
- функция Import 58
- функция поиска
 - добавление баз данных 54

Х

- хранилища данных
 - база данных примера 21

Ц

- Центр оповещения 93
- Центр сценариев 93
- Центр управления
 - выполнение в виде апплета 33
 - выполнение в виде прикладной программы 32
 - информация по устранению неисправностей 37
 - как Java-апплет 27

Центр управления *(продолжение)*
как программа Java 27
компоненты 91
конфигурации компьютера 28
конфигурирование для работы с
сервером Web 34
настройка db2cc.htm 34
настройка для выполнения в виде
апплета 30
обзор 91
особенности работы 34
поддерживаемые браузеры 29
поддерживаемые среды Java
Runtime Environments (JRE) 29
сервер апплетов JDBC 30
советы по установке в UNIX 35
управление DB2 Connect Enterprise
Edition 37
управление DB2 for OS/390 37

Э

экземпляры
ограничения именованя 125
электронная информация
поиск 120
просмотр 115
электронная справка 113

Как связаться с IBM

Если у вас имеется техническая проблема, пожалуйста, перед обращением к службе поддержки пользователей DB2 просмотрите еще раз и выполните действия, рекомендуемые в руководстве *Troubleshooting Guide*. В этом руководстве описано, какую информацию надо собрать, чтобы служба поддержки пользователей DB2 могла лучше помочь вам.

Чтобы получить информацию или заказать любой из продуктов DB2 Universal Database, обратитесь к представителю IBM в местном отделении или к авторизованному продавцу программных продуктов IBM.

Если вы находитесь в США, позвоните по одному из следующих номеров:

- 1-800-237-5511, чтобы обратиться в службу поддержки
- 1-888-426-4343, чтобы узнать о доступных формах обслуживания.

Информация о продукте

Если вы находитесь в США, позвоните по одному из следующих номеров:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) или 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672), чтобы заказать продукты или получить общую информацию.
- 1-800-879-2755, чтобы заказать публикации.

<http://www.ibm.com/software/data/>

На страницах DB2 в WWW содержится текущая информация DB2: новости, описания продуктов, учебные планы и т.д.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

DB2 Product and Service Technical Library содержит ответы на часто задаваемые вопросы, исправления, книги и свежую техническую информацию по DB2.

Примечание: Эта информация может быть только в английском варианте.

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

На сайте заказов International Publications приводится информация о том, как заказывать книги.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

На этом сайте представлена программа Professional Certification Program IBM и приводится информация о сертификационных испытаниях для многих продуктов IBM, в том числе DB2.

ftp.software.ibm.com

Зарегистрируйтесь как аноним. В каталоге /ps/products/db2 можно найти демо-версии, исправления, информацию и инструменты для DB2 и многих других продуктов.

comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l

В этих группах новостей пользователи обмениваются опытом работы с продуктами DB2.

В Compuserve: GO IBMDB2

Введите эту команду, чтобы попасть на форумы IBM DB2 Family. Через эти форумы поддерживаются все продукты DB2.

Информацию о том, как связаться с IBM из других стран, смотрите в Приложении А книги *IBM Software Support Handbook*. Этот документ можно найти в Web, обратившись по адресу: <http://www.ibm.com/support/> и выбрав ссылку на IBM Software Support Handbook у нижнего края страницы.

Примечание: В некоторых странах авторизованные дилеры IBM должны обращаться не в центр поддержки IBM, а в структуры поддержки дилеров.



Код изделия: СТ7УТНА

Напечатано в Дании

GH43-0160-00-00



(1P) P/N: СТ7УТНА

