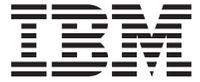


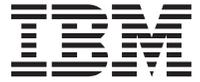
IBM® DB2® Connect™ Personal Edition



DB2 Connect. Быстрый старт

Версия 7

IBM® DB2® Connect™ Personal Edition



DB2 Connect. 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. 193.

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 Connect!	vii
Обозначения	vii

Часть 1. Введение в DB2 Connect 1

Глава 1. О программе DB2 Connect	3
Продукты DB2 Connect	3
Работа с данными DB2	4
Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с использованием DB2 Connect Personal Edition	4
Соединения через шлюз связи.	6
Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с настольных систем с использованием DB2 Connect Enterprise Edition	8
Доступ к данным DB2 из Web с использованием Java	14
Доступ к данным DB2 из Интернета с использованием Net.Data	16
Управление соединениями с базами данных с использованием Ассистента конфигурирования клиента	18
Управление хранилищами при помощи Центра хранилищ данных	19
Разработка программ при помощи клиента разработки программ DB2	19
Запуск собственных прикладных программ	20
Типичные шаги установки и конфигурирования DB2 Connect	21

Часть 2. Планирование и установка 23

Глава 2. Планирование установки	25
Требования к памяти	25
Требования к дисковой памяти	25
Требования к программному обеспечению	26
Требования продукта	26
Глава 3. Установка DB2 Connect на OS/2	29
Прежде чем вы начнете	29
Выполнение установки.	29

Глава 4. Установка DB2 Connect в Windows.	33
Прежде чем вы начнете	33
Выполнение установки.	36

Часть 3. Подготовка баз данных хоста и AS/400 для связи с DB2 Connect 39

Глава 5. Конфигурирование баз данных хоста и AS/400 для DB2 Connect	41
Подготовка OS/390 (или MVS/ESA) для DB2 Connect.	41
План действий	42
Конфигурирование VTAM	42
Конфигурирование DB2 Universal Database for OS/390	46
Конфигурирование DB2 for MVS/ESA.	47
Конфигурирование TCP/IP для DB2 Universal Database for OS/390.	49
Подготовка DB2 Universal Database for AS/400 для DB2 Connect.	52
Подготовка DB2 for VSE & VM.	54

Часть 4. Конфигурирование DB2 Connect для связи с базами данных хоста и AS/400 55

Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA	57
Использование CCA	57
Шаги конфигурирования	58
Добавление базы данных с использованием профиля	59
Добавление базы данных с использованием поиска	60
Добавление базы данных вручную	63
Связывание утилит и программ DB2	65

Глава 7. Конфигурирование связи APPC на рабочей станции DB2 Connect вручную.	67
---	-----------

1. Определение и задание значений параметров	68
2. Изменение профилей APPC на рабочей станции DB2 Connect	71
Конфигурирование IBM eNetwork Communications Server for Windows	71
Конфигурирование клиента API SNA IBM eNetwork Communications Server for Windows NT	77
Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows	80
Конфигурирование клиента Microsoft SNA	90
3. Внесение в каталог узла APPC или APPN	93
4. Внесение базы данных в каталог как базы данных DCS	94
5. Внесение в каталог базы данных	95
6. Связывание утилит и программ с сервером баз данных	96
7. Тестирование соединения с хостом или AS/400	96

Глава 8. Изменение информации на нескольких узлах (двухфазное принятие) 99

Сценарии многоузлового изменения для хоста и AS/400, требующие SPM	100
Использование Центра управления для разрешения многоузловых изменений	103
Запуск мастера по многоузловому изменению	103
Шаги мастера	103
Проверка возможности многоузлового изменения	104

Часть 5. Конфигурирование клиентов DB2 для использования DB2 Connect 105

Глава 9. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента 107

Особенности поддержки каталогов LDAP	107
Прежде чем вы начнете	107
Шаги конфигурирования	108
Добавление базы данных с использованием профиля	109
Добавление базы данных с использованием поиска	110
Добавление базы данных вручную	112
Создание и использование профилей	115
Профили сервера	115

Профили клиента	115
-----------------	-----

Глава 10. Установка и конфигурирование Центра управления 119

Прикладная программа или апплет	119
Конфигурации компьютера	120
Поддерживаемые виртуальные Java-машины для Центра управления	121
Настройка Центра управления и работа с ним	122
Настройка служб Центра управления (только для использования апплета)	122
Работа с Центром управления	124
Особенности работы	126
Советы по установке справки Центра управления в операционных системах UNIX	127
Конфигурирование TCP/IP в OS/2	127
Включение локальной обратной связи	127
Включение localhost	127
Проверка конфигурации TCP/IP в системе OS/2	128
Информация по устранению неисправностей	129
Использование Центра управления для управления серверами DB2 for OS/390 и DB2 Connect Enterprise Edition	129
Подготовка серверов DB2 for OS/390 для работы с Центром управления	130
Работа с Центром управления	131
Другие источники информации	131

Часть 6. Использование DB2 Connect 133

Глава 11. Запуск собственных прикладных программ 135

Связывание утилит баз данных	135
Связывание с базами данных хоста	136
Связывание с DB2 Universal Database	136
Выполнение программ CLI/ODBC	137
Подробности доступа CLI/ODBC для конкретных платформ	139
Подробная информация о конфигурации	143
Выполнение программ Java	143
Настройка среды	144
Прикладные программы Java	147

Часть 7. Приложения 149

Приложение А. Выполнение основных задач	151
---	-----

Запуск Ассистента конфигурирования клиента	151
Запуск Центра управления DB2	151
Ввод команд в Командном центре	152
Ввод команд с помощью процессора командной строки.	153
Командное окно DB2.	154
Режим интерактивного ввода	154
Работа с группой системного администратора	155
Предоставление дополнительных прав пользователю в Windows	156
Windows NT.	156
Windows 2000	156
Установка DB2 из режима Try and Buy	156
Деинсталляция DB2 Connect	157

Приложение В. Использование библиотеки DB2 159

Файлы PDF и печатные книги DB2	159
Информация DB2	159
Печать книг PDF	169
Заказ печатных копий.	170
Электронная документация DB2	171
Обращение к электронной справке	171
Просмотр информации на экране.	173
Использование мастеров DB2	176
Установка сервера документации	177
Поиск электронной информации	178

Приложение С. Поддержка национальных языков (NLS) 179

Поддержка кодовой страницы и языка	179
--	-----

Преобразование символьных данных	180
Поддержка CCSID с двумя направлениями письма	183
CCSID, специфичные для двух направлений письма	183

Приложение D. Правила именования 185

Общие правила именования	185
Правила именования баз данных, алиасы баз данных и имена узлов каталогов	185
Правила именования объектов	186
Правила именования для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров.	187
Правила именования для имен рабочих станций (pname)	188
Правила именования DB2SYSTEM	188
Правила для паролей.	188

Приложение E. Файлы списков, файлы связывания и пакеты. 189

Файлы списков, связанные с серверами DRDA	190
---	-----

Приложение F. Замечания 193

Товарные знаки	196
--------------------------	-----

Индекс 199

Как связаться с IBM 203

Информация о продукте.	203
--------------------------------	-----

Мы рады познакомить вас с DB2 Connect!

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

Эта книга *Быстрый старт* поможет при планировании, установке, перенастройке (если необходимо) и конфигурировании рабочей станции DB2 Connect Personal Edition. После установки и конфигурирования рабочей станции DB2 Connect Personal Edition вы сконфигурируете соединение рабочей станции с сервером DB2 в системе хоста или AS/400 (с помощью процессора командной строки или средств DB2 с графическим интерфейсом GUI).



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 В. Использование библиотеки DB2" на стр. 159.



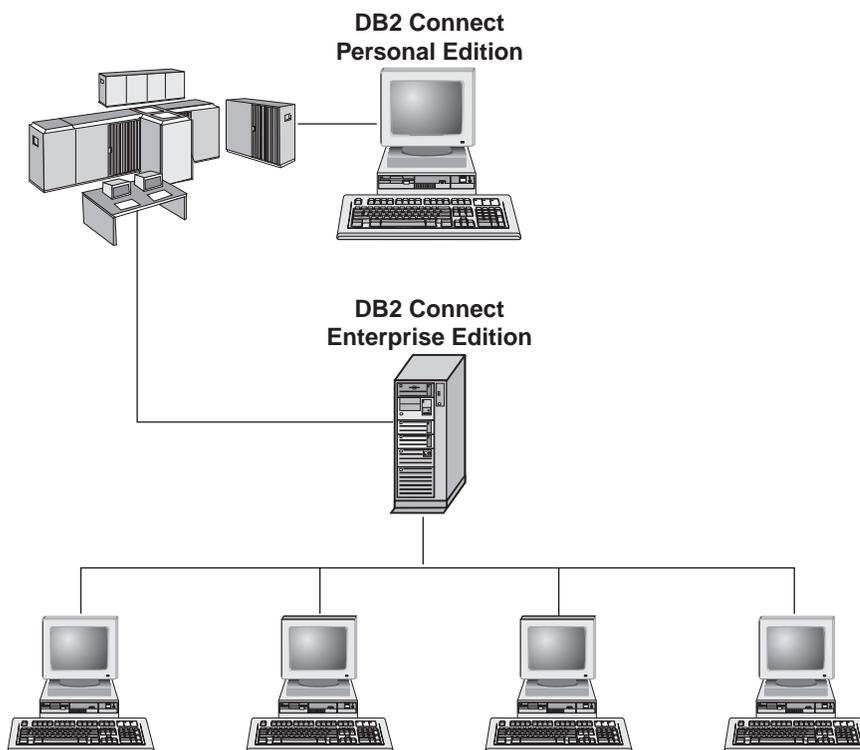
- Если вы производите установку не так, как описано в руководстве, и меняете рекомендованные значения по умолчанию, для ее завершения и для конфигурирования может понадобиться обратиться к книгам *Administration Guide* и *Command Reference*.
- Термин *32-битные операционные системы Windows* относится 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. Введение в DB2 Connect

Глава 1. О программе 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 AS/400, VSE, VM, MVS и OS/390. Можно также соединяться с базами данных других разработчиков (не IBM), соответствующих архитектуре DRDA (Distributed Relational Database Architecture).

Продукты DB2 Connect



Доступны следующие продукты DB2 Connect:

- Personal Edition
- Enterprise Edition
- Unlimited Edition

DB2 Connect Personal Edition обеспечивает прямое соединение из 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 запросы на получение 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.

Работа с данными DB2

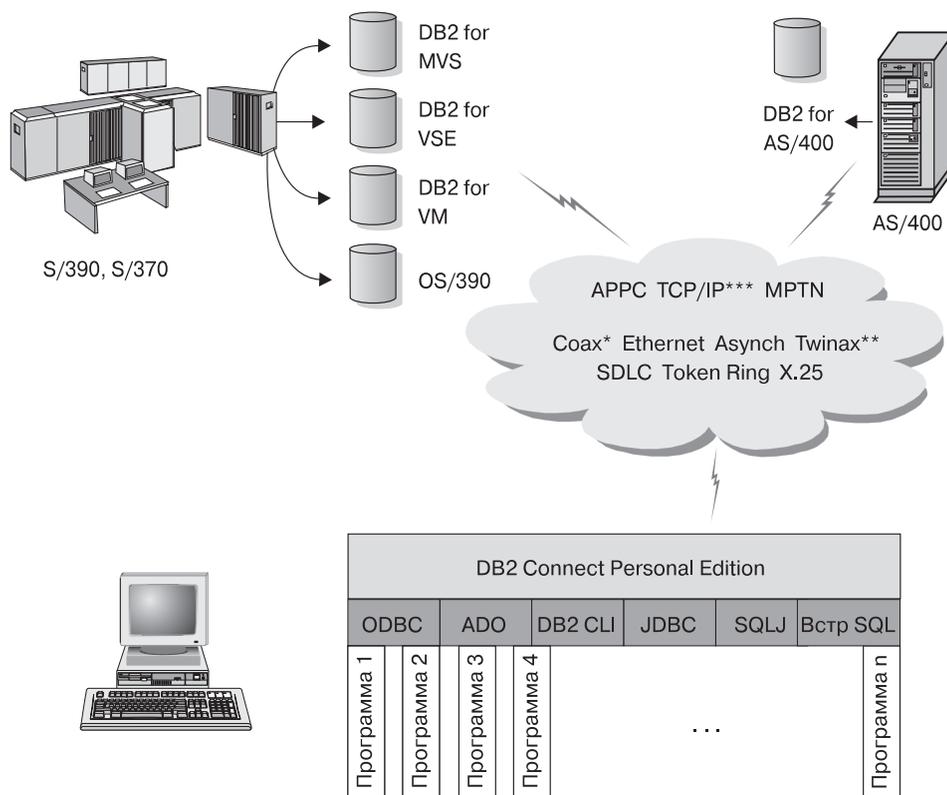
DB2 - реляционная СУБД с богатыми возможностями, многие из которых можно использовать с удаленных систем. Кроме хранения данных, DB2 позволяет выдавать требования на управление, запрос, изменение, вставку и удаление данных при помощи локальных или удаленных клиентских прикладных программ.

Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с использованием DB2 Connect Personal Edition

Прямое соединение без промежуточных серверов удобно и весьма желательно. В особенности это справедливо для ситуаций, когда сервер баз данных хоста или AS/400 поддерживает возможность связи по TCP/IP (например, DB2 for OS/390 V5.1, или DB2 for AS/400 V4R2, или DB2 for VM 6.1). В такой конфигурации каждая рабочая станция DB2 Connect устанавливает прямое соединение TCP/IP с DB2 for OS/390 или, для платформ со встроенной поддержкой SNA, соединяется посредством APPC с DB2 for MVS и другими базами данных хоста и AS/400.

Для реализации связи по TCP/IP необходимо, чтобы база данных хоста или AS/400 поддерживала TCP/IP. В DB2 for OS/390 V5.1, DB2/400 V4R2 и DB2 for VM V6.1 включена поддержка соединений TCP/IP. Альтернативой собственному TCP/IP является возможность связи MPTN. Для соединений MPTN необходимо, чтобы в системе базы данных назначения была установлена IBM AnyNet, но при этом не требуется, чтобы база данных хоста или AS/400 предоставляла собственную поддержку TCP/IP.

На рис. 1 на стр. 5 показана рабочая станция с установленной DB2 Connect Personal Edition, напрямую соединенная с сервером баз данных хоста или AS/400.



Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 1. Прямое соединение между DB2 Connect и сервером баз данных хоста или AS/400

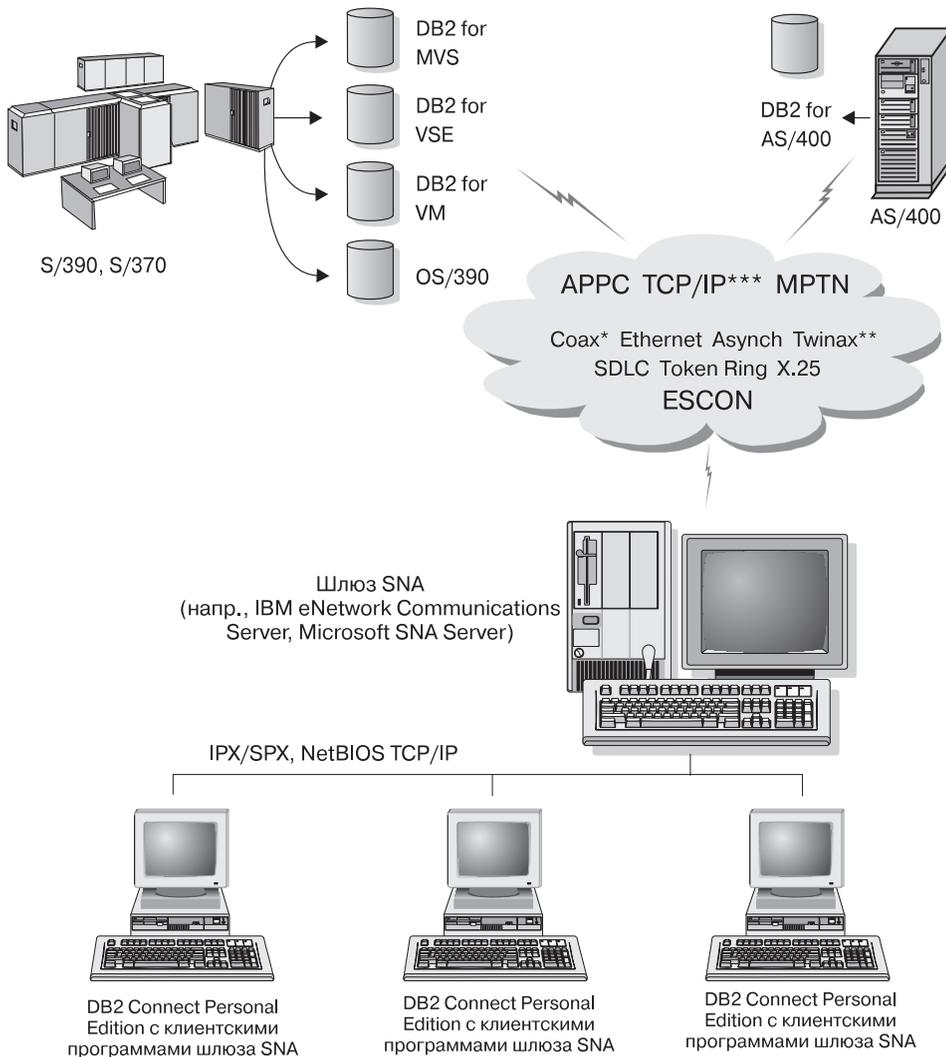
В этой среде при использовании 32-битных операционных систем Windows можно использовать встроенную поддержку SNA DB2 Connect Personal Edition для непосредственного соединения с серверами хоста или AS/400. Встроенная поддержка SNA DB2 Connect поддерживает соединения в различных локальных и широкомасштабных сетях, таких как Token-Ring, Ethernet, SDLC, твинаксиальные, коаксиальные и асинхронные коммутируемые сети.

Встроенная поддержка SNA DB2 Connect реализует в сетях как соединения APPC, так и MPTN, используя системы хостов и AS/400, где установлены программные продукты IBM AnyNet. Пользователи рабочих станций OS/2 для

непосредственной связи APPC и MPTN могут использовать IBM Personal Communications for OS/2 или IBM Communications Server for OS/2.

Соединения через шлюз связи

Некоторые организации предпочитают концентрировать доступ к сетям SNA через специализированные **шлюзы SNA**, такие как IBM eNetwork Communications Server, Microsoft SNA Server или Novell Netware for SAA. Программные продукты DB2 Connect поддерживают соединения через шлюзы, и это может быть хорошим выбором при необходимости эмуляции терминала и других служб SNA, не предоставляемых DB2 Connect. Эта ситуация показана на рис. 2 на стр. 7.



* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 2. Непрямое соединение с сервером баз данных хоста или AS/400 через шлюз связи SNA

Если у вас много рабочих станций, которым требуется доступ к источникам данных DB2 на хосте или AS/400, возможно, вместо использования DB2 Connect PE на каждом компьютере вы захотите применить DB2 Connect EE с клиентами

DB2. DB2 Connect Enterprise Edition можно установить на том же компьютере, что и IBM eNetwork Communications Server или Microsoft SNA Server, и во многих случаях это может быть более дешевым и более производительным решением.

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

Сервер DB2 Connect позволяет клиентам DB2 в локальной сети получать доступ к данным, хранящимся в системах хоста или AS/400. DB2 Universal Database Enterprise Edition и DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition включают в себя компонент *DB2 Connect Server Support*. Все ссылки на DB2 Connect Enterprise Edition также относятся и к компоненту DB2 Connect Server Support.

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 (смотрите рис. 3 на стр. 10).
- Прикладная программа реализована с использованием Java-апплетов, обрабатывающих данные (смотрите раздел рис. 7 на стр. 15).

- Серверы Web используются для реализации прикладных программ Интернета (смотрите рис. 6 на стр. 13, рис. 7 на стр. 15 и рис. 8 на стр. 17).
- 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 (смотрите рис. 4 на стр. 11).

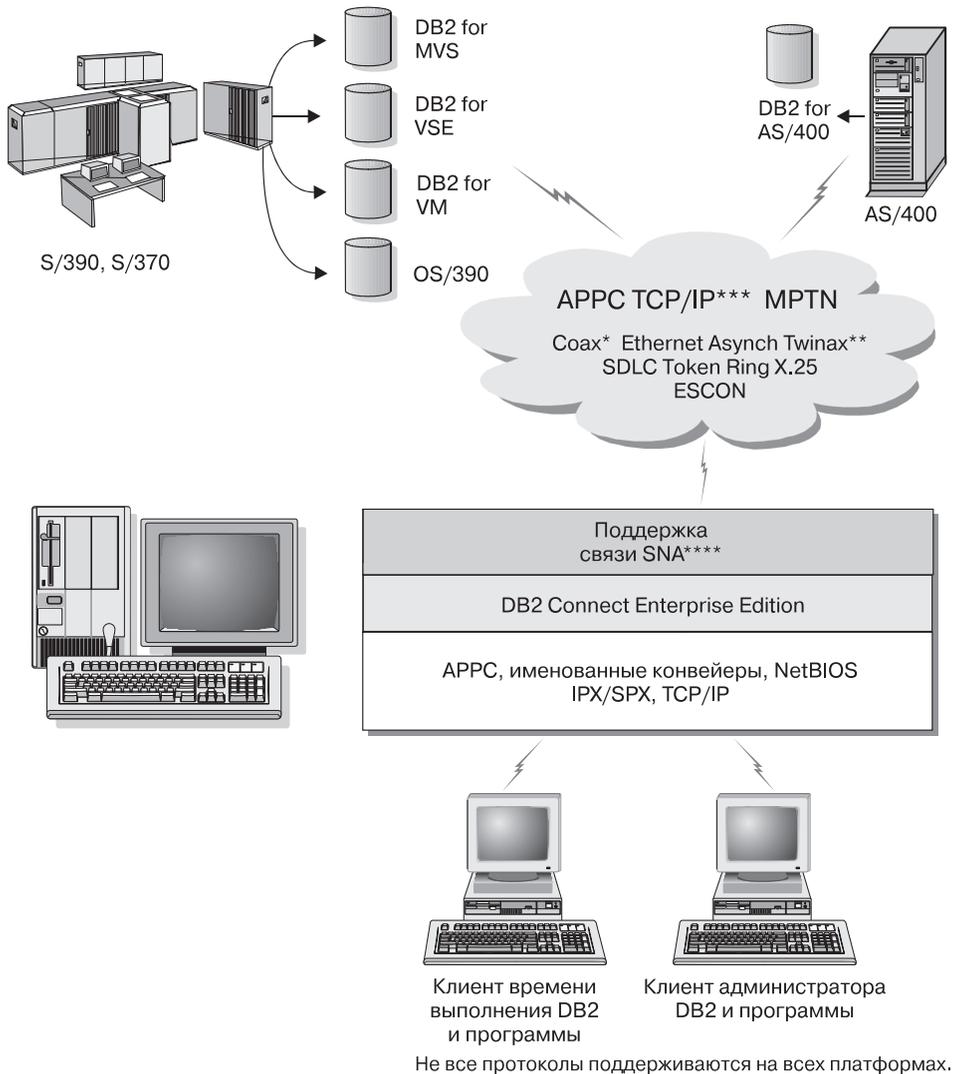
DB2 Connect обеспечивает прозрачный доступ к данным хоста или AS/400 через стандартную архитектуру обслуживания распределенных данных. Этот стандарт известен как Distributed Relational Database Architecture (DRDA). DRDA позволяет прикладным программам устанавливать быстрое соединение с базами данных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

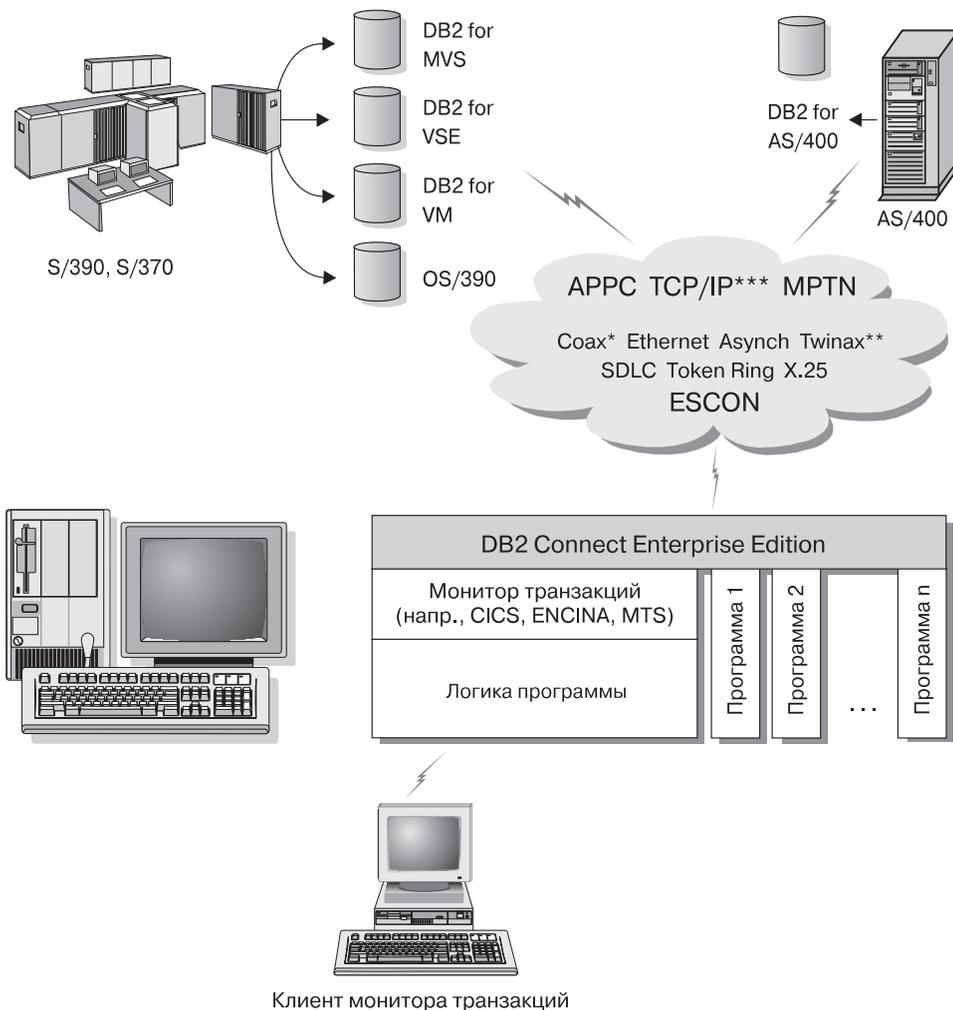
Сервер DB2 Connect позволяет нескольким клиентам связываться с данными хоста или AS/400 и может существенно облегчить усилия, необходимые для установки и поддержания доступа к данным масштаба предприятия. На рис. 3 на стр. 10 показано решение IBM для сред, в которых желательно использовать клиент DB2 с прямым 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.



- * Только для соединений с хостом
- ** Для AS/400
- *** Для соединений TCP/IP необходима 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 необходима, только если недоступна собственная связь TCP/IP.

Рисунок 3. DB2 Connect Enterprise Edition



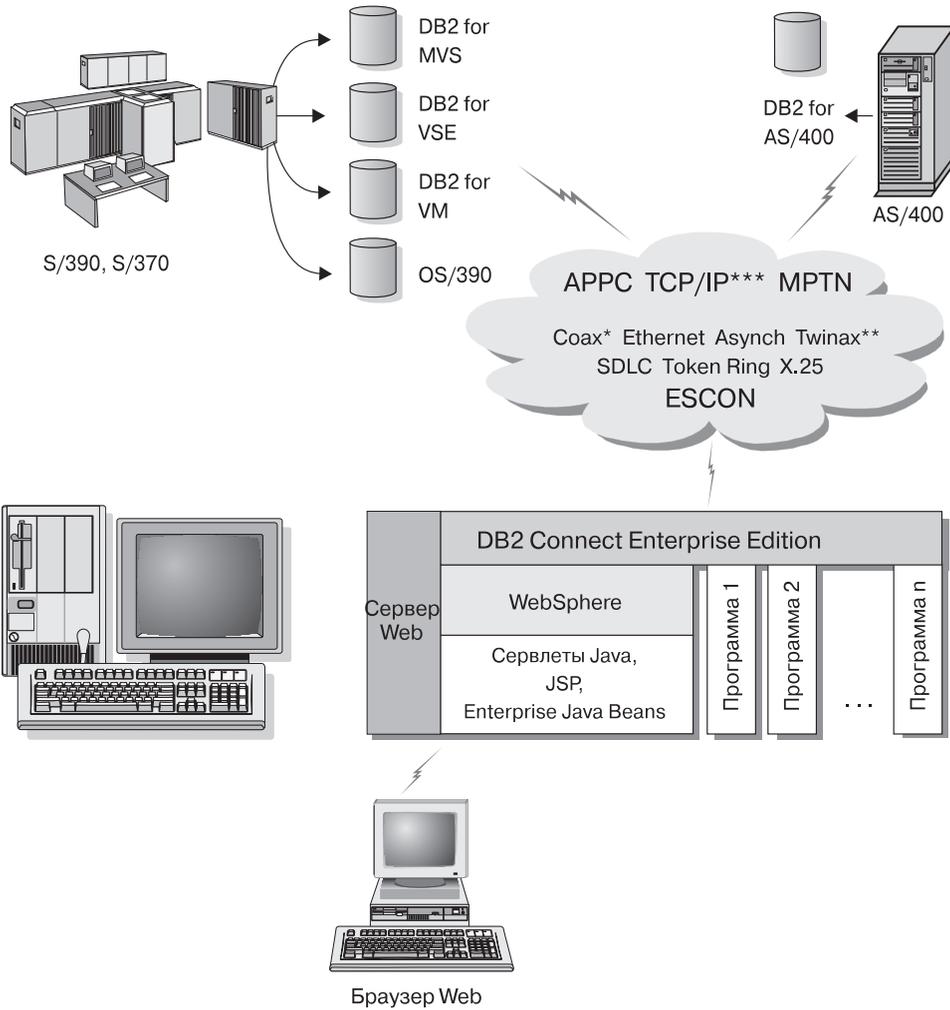
Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 4. Использование мониторов транзакций с DB2 Connect.



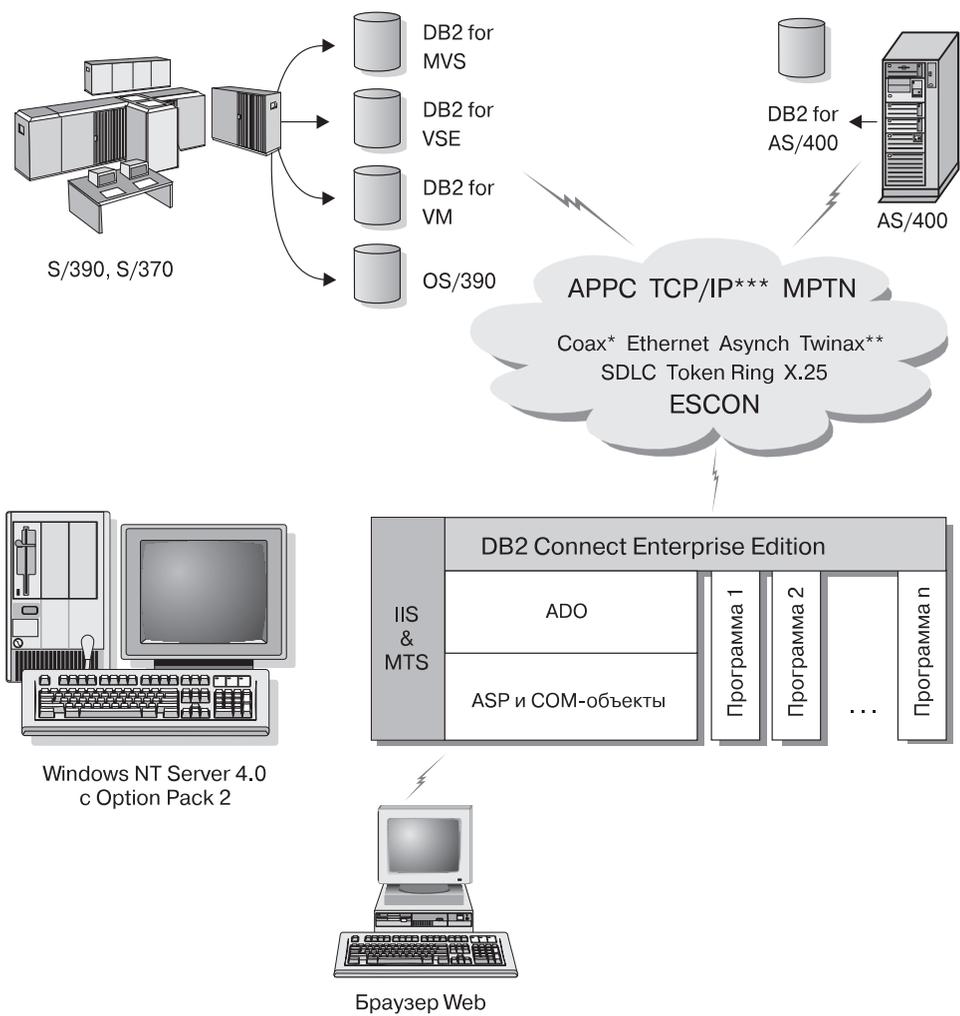
Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1 или более новая, DB2 for AS/400 V4R2 или более новая, или DB2 for VM V6.1

Рисунок 5. Поддержка сервера Java.



Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 6. Работа DB2 Connect с Microsoft Internet Information Server (IIS).

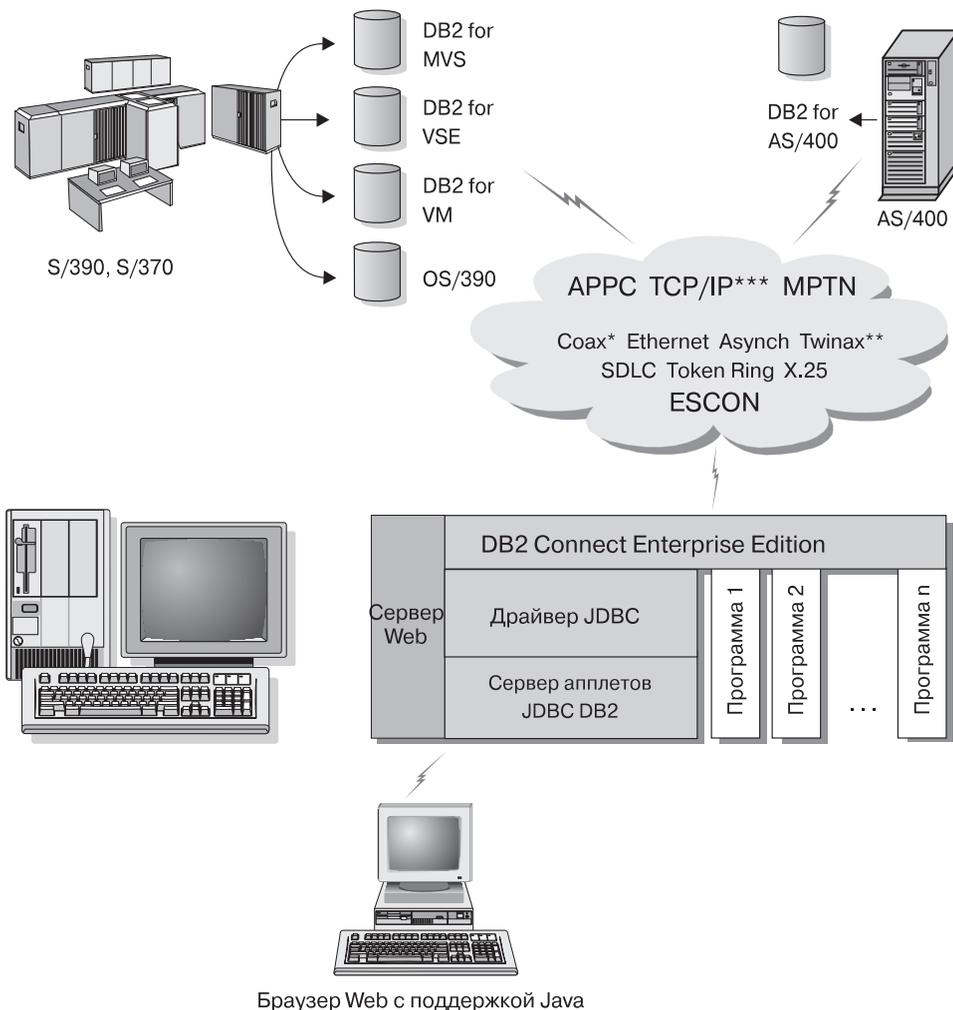
Доступ к данным DB2 из Web с использованием Java

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, позволяющие 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.



Браузер Web с поддержкой Java

Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 7. Использование апплетов Java.

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.

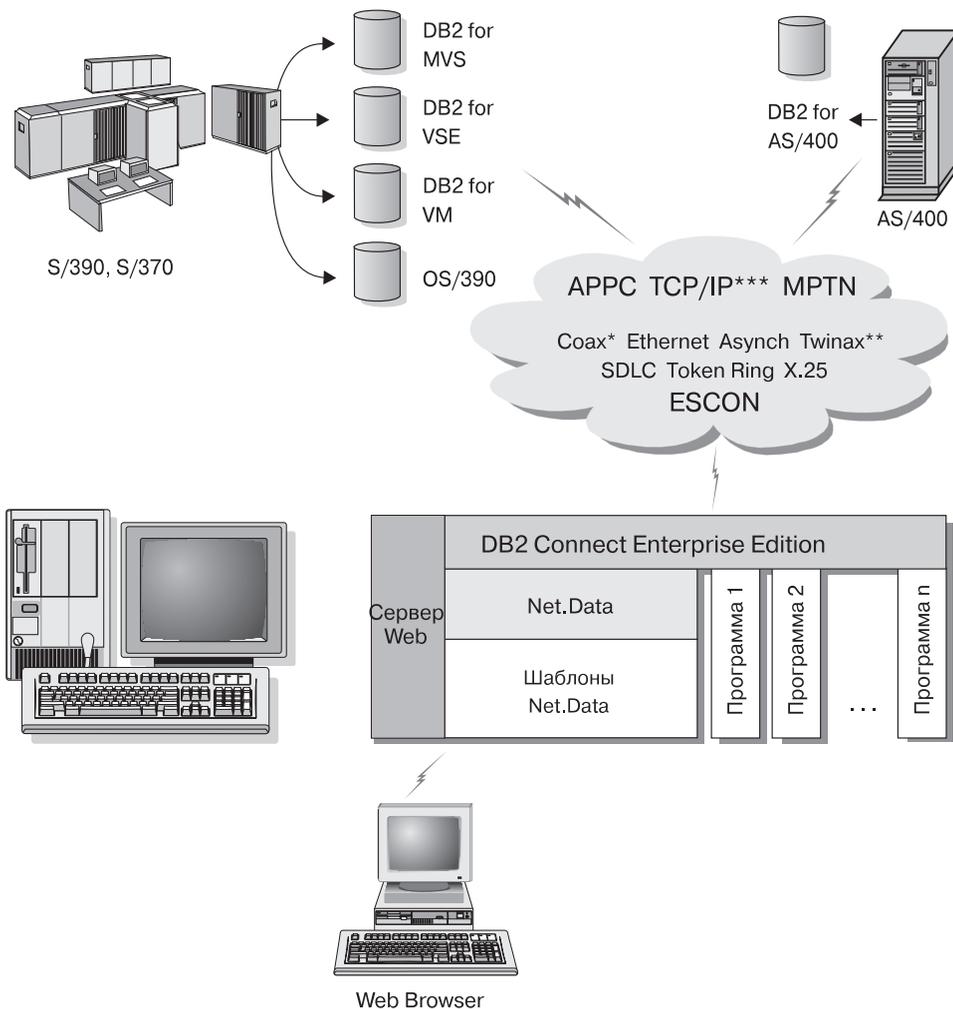
Для автоматических запросов не требуется пользовательский ввод; они представляют собой ссылки в документе HTML, при выборе которых запускаются готовые запросы SQL, возвращающие результаты из базы данных DB2. Эти запросы можно запускать многократно для доступа к текущим данным DB2. Для пользовательских 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.



Не все протоколы поддерживаются на всех платформах.

* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 8. Net.Data с DB2 Connect.

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 книге *Дополнение по установке и настройке*.

При помощи ССА можно:

- Заносить в каталог базы данных, чтобы их могли использовать прикладные программы. Возможны три способа:
 - Использовать профиль, предоставляемый 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. DB2 Connect Personal Edition может искать базы данных хоста или AS/400 только через сервер DB2 Connect Enterprise Edition.
 - 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 информацию 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 хранилищ данных

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

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

Из Центра хранилищ 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 потребителей 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.

Разработка 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, Microsoft Visual Basic, PowerSoft PowerBuilder, Borland Delphi и многие другие
- 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*.

Типичные шаги установки и конфигурирования DB2 Connect

Установка DB2 Connect состоит из многих шагов.

Обычная последовательность действий при установке и конфигурировании DB2 Connect Personal Edition:

1. Определите, как вы хотите использовать DB2 Connect в вашей сети.
Возможные варианты описаны в разделе “Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с использованием DB2 Connect Personal Edition” на стр. 4.
2. Убедитесь в наличии необходимых программ и оборудования на рабочей станции и на хост-сервере баз данных. Список необходимого смотрите в разделе “Глава 2. Планирование установки” на стр. 25.
3. Убедитесь, что конфигурация вашего сервера баз данных на хосте или AS/400 позволяет ему принимать соединения от серверов DB2 Connect. Смотрите раздел “Часть 3. Подготовка баз данных хоста и AS/400 для связи с DB2 Connect” на стр. 39.
4. Установите программу DB2 Connect. Эта рабочая станция будет использоваться для конфигурирования и проверки соединений с хостом и AS/400. Указания по установке смотрите в разделах “Глава 4. Установка DB2 Connect в Windows” на стр. 33 или “Глава 3. Установка DB2 Connect на OS/2” на стр. 29.
5. После этого установите соединение между DB2 Connect и системой баз данных хоста или AS/400.

DB2 Connect может автоматически находить и конфигурировать все соединения TCP/IP и большую часть соединений SNA. Для поиска базы данных хоста запустите ассистент конфигурирования клиента (CCA). Информацию об использовании CCA смотрите в разделе “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57. Если вы используете поддерживаемый продукт SNA, который DB2 Connect не может автоматически сконфигурировать, для конфигурирования можно воспользоваться указаниями раздела “Часть 4. Конфигурирование DB2 Connect для связи с базами данных хоста и AS/400” на стр. 55 для этого продукта SNA.

DB2 Connect Personal Edition поставляется с поддержкой интегрированной архитектуры SNA. Если вам требуется вручную сконфигурировать продукт с интегрированной архитектурой SNA, обратитесь к книге *Дополнение по установке и настройке*.

6. Свяжите программы и утилиты, поставляемые с DB2 Connect, с базой данных хоста или AS/400. Указания смотрите в разделе “Связывание утилит и программ DB2” на стр. 65.
7. Проверьте соединение. Дополнительные указания смотрите в разделе “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.
8. Теперь можно использовать DB2 Connect со всеми программами. На рабочих станциях, которые будут использоваться для разработки программ, надо установить клиент разработки программ DB2. Инструкции смотрите в разделе “Часть 5. Конфигурирование клиентов DB2 для использования DB2 Connect” на стр. 105.
9. Если вы хотите использовать эту рабочую станцию для управления DB2 for OS/390 или DB2 Universal Database для UNIX, Windows NT, Windows 2000 или OS/2, установите компонент клиент администратора DB2. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Использование Центра управления для управления серверами DB2 for OS/390 и DB2 Connect Enterprise Edition” на стр. 129.

Часть 2. Планирование и установка

Глава 2. Планирование установки

Вы можете выбрать для своей среды различные компоненты. Информация этого раздела о продуктах и планировании позволяет решить, какие компоненты устанавливать. Перед установкой продуктов DB2 Connect нужно убедиться, что система удовлетворяет аппаратным и программным требованиям.

В этой главе изложены требования, которые нужно рассмотреть перед установкой DB2 Connect:

- “Требования к памяти”
- “Требования к дисковой памяти”
- “Требования к программному обеспечению” на стр. 26

Требования к памяти

Необходимый объем оперативной памяти зависит от программ, которые предполагается запускать. Для обращения к базам данных хоста или AS/400 при помощи DB2 Connect Personal Edition мы рекомендуем минимум 32 Мбайта оперативной памяти.

Требования к дисковой памяти

Фактические требования к жесткому диску при установке могут варьироваться в зависимости от файловой системы и выбранных при пользовательской установке 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 *Administration Guide*.

Для установки стандартной конфигурации DB2 Connect Personal Edition for OS/2 требуется минимум 125 Мбайт дискового пространства, включая место для документации и инструментов администратора DB2. Среда времени выполнения Java (JRE) доступна на компакт-диске продукта.

При *обычной* установке DB2 Connect Personal Edition for Windows требуется минимум 150 Мбайт дискового пространства, включая место для документации, инструментов администратора DB2 и среды времени выполнения Java (JRE).

Требования к программному обеспечению

DB2 Connect Personal Edition использует в своей работе сетевые программы, которые обеспечивают соединения с хостом и базами данных AS/400, а также серверами DB2 Universal Database. Следовательно, прежде чем приступить к установке, надо знать, какие сетевые программы будут использоваться.

DB2 Connect Personal Edition использует программы связи для установления соединений с хостом или AS/400 и серверами DB2 Universal Database. Требования к программам для соединения с хостом или AS/400 будут зависеть от двух факторов:

- от протокола, который будет использоваться (APPC, TCP/IP или MPTN)
- от того, будет ли использоваться прямое соединение (смотрите раздел “Доступ к данным DB2 хоста или AS/400 с использованием DB2 Connect Personal Edition” на стр. 4) или соединение через шлюз SNA (смотрите раздел “Соединения через шлюз связи” на стр. 6).

Требования продукта

В таблице Табл. 1 перечислены операционные системы и программы связи, требуемые для работы DB2 Connect.

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 10. Установка и конфигурирование Центра управления” на стр. 119.

Таблица 1. Аппаратные/программные требования

Аппаратные/программные требования	Связь
	DB2 Connect Personal Edition for OS/2
<ul style="list-style-type: none">• OS/2 Warp Версии 4• OS/2 Warp Server Версии 4• OS/2 Warp Server Advanced Версии 4• OS/2 Warp Server Advanced Версии 4 с функцией SMP• OS/2 Warp Server для электронной коммерции	<ul style="list-style-type: none">• APPC, IPX/SPX, NetBIOS или TCP/IP• Для локальных соединений IPX/SPX требуется Novell NetWare Requester Версии 2.10 или более поздней.• Операционная система OS/2 поддерживает соединения NetBIOS и TCP/IP, если эта возможность выбрана при установке.• Для соединений SNA (APPC) требуется один из следующих продуктов связи:<ul style="list-style-type: none">– IBM eNetwork Communications Server for OS/2 Warp, Версия 5– IBM eNetwork Personal Communications for OS/2 Warp, Версия 4.2– IBM Communication Server for OS/2, Версия 4 <p>Примечание: Поагент DB2 SNMP требует поддержки DPI 1.1, которую обеспечивает TCP/IP Версии 2.0 или более новый, или DPI 2.0, которую обеспечивает IBM SystemView Agent.</p>
	DB2 Connect Personal Edition для 32-битных систем Windows

Таблица 1. Аппаратные/программные требования (продолжение)

Аппаратные/программные требования	Связь
<ul style="list-style-type: none"> • Windows 95 Версия 4.00.950 или более новая • Windows 98 • Windows NT Версия 4.0 с Service Pack 3, или более новая • Windows 2000 	<p>APPC, TCP/IP 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: <ul style="list-style-type: none"> – IBM Communications Server Версии 5.01 или более поздний. – IBM Personal Communications Версии 4.2 или более новой. • Windows 2000: <ul style="list-style-type: none"> – IBM Communications Server Версии 6.1 или более новой. – IBM Personal Communications, 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 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 for Windows NT Версии 2.0. • Если вы соединяетесь с базой данных DB2 for OS/390 V5.1, убедитесь, 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. Для поддержки DB2 Connect требуются DB2/MVS Версии 5.1 вместе с необходимым для него набором служб OS/390 DCE Base Services Версии 3 для поддержки DCE.</p>
	<p>Примечание: С DB2 Connect необходимо установить на клиенте и сервере DRDA продукт DCE Directory Services. Устанавливать DCE на сервере DB2 Connect Enterprise Edition нет необходимости.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Если вы собираетесь использовать LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), необходим либо клиент LDAP Microsoft, либо IBM SecureWay Directory Client Версии 3.1.1. Дополнительную информацию смотрите в руководстве <i>Administration Guide</i>.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. 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.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Если в операционной системе установлен IBM Antivirus, для выполнения установки DB2 его надо отключить или деинсталлировать.
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Если предполагается использовать протокол Simple Network Management Protocol (SNMP), требуется DPI 2.0, который есть в IBM SystemView Agent.

Глава 3. Установка DB2 Connect на OS/2

В этом разделе описывается установка DB2 Connect Personal Edition на рабочей станции OS/2. Сведения о распределенной установке приводятся в разделе *Дополнение по установке и настройке*.

Прежде чем вы начнете

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

1. Убедитесь, что ваша система удовлетворяет всем требованиям к памяти, оборудованию и программам для установки вашего продукта DB2. Более подробную информацию смотрите в разделе “Глава 2. Планирование установки” на стр. 25.
2. Тип соединения с хостом, которое нужно использовать (прямое соединение с использованием DB2 Connect Personal Edition или соединение, которое использует шлюз SNA).
3. Протокол, используемый для соединения с хостом:
 - ___ a. Прямое соединение через SNA с использованием встроенной поддержки SNA или продуктов поддержки SNA от других производителей
 - ___ b. Прямое соединение через TCP/IP
 - ___ c. MPTN
4. ID пользователя для установки.

Если установлен UPM, указанный ID пользователя должен иметь полномочия *администратора* или *локального администратора*. Если необходимо, создайте ID пользователя с требуемыми характеристиками.

Если UPM не установлен, DB2 установит его и задаст ID пользователя USERID с паролем PASSWORD.
5. ID пользователя для сервера администратора.

Если установлен UPM, указанный ID пользователя должен иметь полномочия *администратора* или *локального администратора*. Если необходимо, создайте ID пользователя с требуемыми характеристиками.

Если UPM не установлен, DB2 установит его и создаст ID пользователя, указанный для сервера администратора.

Выполнение установки

Чтобы установить продукт DB2, выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь в системе с учетной записью пользователя, которую вы хотите использовать для установки.
2. Вставьте компакт-диск в дисковод.
3. Откройте командное окно OS/2 и перейдите на компакт-диск при помощи команды:

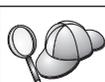
x:

где x: - ваш дисковод компакт-дисков.

4. Введите следующую команду:

x:\install

где x: - ваш дисковод компакт-дисков.



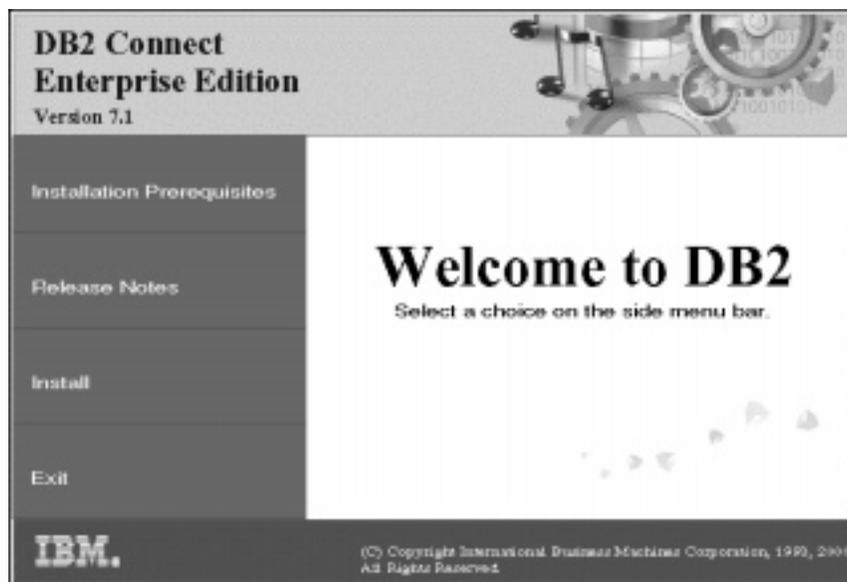
Чтобы вызвать программу установки, введите команду:

x:\install /i *язык*

где:

- x: - буква дисковода компакт-дисков
- *язык* код вашего языка (например, EN для английского). В Табл. 12 на стр. 179 перечислены коды всех доступных языков.

5. Откроется панель запуска DB2. Она выглядит примерно так:



Вы можете посмотреть в этом окне предварительные требования и замечания по выпуску или же перейти прямо к установке.

6. Начав установку, 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.



Информацию об ошибках установки смотрите в файлах 11.log и 12.log. Эти файлы содержат общую информацию и сообщения об ошибках, возникших при установке и деинсталляции. По умолчанию эти файлы находятся в каталоге x:\db2log, где x: - диск, на котором установлена операционная система.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Troubleshooting Guide*.



Чтобы настроить соединения с серверами баз данных хоста или AS/400, необходимо сначала подготовить базы данных хоста или AS/400 для использования связей DB2 Connect, смотрите раздел “Глава 5. Конфигурирование баз данных хоста и AS/400 для DB2 Connect” на стр. 41. Если в системе хоста или AS/400 уже разрешено использование связей DB2 Connect, перейдите к одному из следующих разделов:

- Если используется Microsoft SNA Server, перейдите к разделу “Глава 7. Конфигурирование связи APPC на рабочей станции DB2 Connect вручную” на стр. 67 и затем к разделу “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.
- Если используется IBM SNA, перейдите к разделу “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.

Глава 4. Установка DB2 Connect в Windows

В этом разделе описывается установка DB2 Connect Personal Edition на 32-битных платформах Windows. Сведения о распределенной установке и об установке рабочей станции Thin Connect приводятся в разделе *Дополнение по установке и настройке*.

Прежде чем вы начнете

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

1. Убедитесь, что ваша система удовлетворяет всем требованиям к памяти, оборудованию и программам для установки вашего продукта DB2. Более подробную информацию смотрите в разделе “Глава 2. Планирование установки” на стр. 25.
2. Тип соединения с хостом, который вы используете:
 - Прямое соединение через TCP/IP
 - Прямое соединение через SNA с использованием встроенной поддержки SNA или поддержки SNA независимого разработчика
 - Соединение через шлюз SNA. Если используется шлюз SNA, убедитесь, что:
 - Программное обеспечение шлюза SNA установлено и сконфигурировано на компьютере сервера шлюза и соединение компьютера шлюза с хостом или AS/400 можно установить. Указания по конфигурированию сервера IBM eNetwork Communication Server смотрите в разделе “Конфигурирование IBM eNetwork Communications Server for Windows” на стр. 71. Указания по конфигурированию Microsoft SNA Server смотрите в разделе “Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows” на стр. 80. Если вы используете иной шлюз, посмотрите документацию, прилагаемую к вашему продукту шлюза SNA.
 - На рабочей станции, куда устанавливается DB2 Connect Personal Edition, установлено и сконфигурировано клиентское программное обеспечение для вашего шлюза SNA. Указания по конфигурированию клиентского программного обеспечения для IBM eNetwork Communications Server смотрите в разделе “Конфигурирование клиента API SNA IBM eNetwork Communications Server for Windows NT” на стр. 77. Указания по конфигурированию клиентского программного обеспечения для Microsoft SNA Server смотрите в разделе “Конфигурирование клиента Microsoft SNA” на стр. 90.

3. Учетная запись пользователя, который будет выполнять установку. Существует два варианта установки: администраторская установка и неадминистраторская установка (доступна только в Windows NT и в Windows 2000 Professional).

Для администраторской установки 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.

Для неадминистраторской установки, доступной только в Windows NT и Windows 2000 Professional, учетная запись регистрации должна принадлежать группе с полномочиями, большими, чем у группы гостей. Это может быть, например, группа пользователей (Users) или уполномоченных пользователей (Power Users).

Примечание: У неадминистративной установки есть некоторые ограничения:

- Недоступен Центр управления.
- Для Net Question и Personal Communications требуются полномочия администратора. Это значит, что Net Question и встроенная поддержка SNA будут недоступны. Однако если у системы уже есть встроенный стек SNA, поддержка SNA будет доступна.

Некоторые данные о DB2 Connect, которые должны появиться в реестре, надо ввести в папку HKEY_CURRENT_USER реестра. Хотя многие значения реестра будут для неадминистративной установки DB2 Connect храниться в папке HKEY_LOCAL_MACHINE реестра, переменные среды надо изменить в папке HKEY_CURRENT_USER.

Системные ярлыки для неадминистративной установки надо поменять на пользовательские. Более того, поскольку для установки любого из продуктов DB2 Connect необходимы службы, а их нельзя создать без полномочий администратора,

службы, которые запускаются автоматически, при неадминистративной установке будут запускаться как процессы.

Ниже описаны некоторые сценарии установки:

- *Пользователь установил DB2 Connect, выполнив неадминистративную установку; затем администратор устанавливает на тот же компьютер какой-либо продукт DB2. В этом случае административная установка удалит любую неадминистративную установку, существующую в системе, и в результате административный продукт будет установлен чисто. Административная установка переопределит все пользовательские службы, ярлыки и переменные среды прежней установки DB2 Connect.*
 - *Пользователь установил DB2 Connect, выполнив неадминистративную установку; затем другой пользователь устанавливает 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 DB2 Connect, а затем пользователь пытается установить какой-либо однопользовательский продукт DB2 на тот же компьютер. В этом случае попытка пользователя завершится неудачно с сообщением, что для установки этого продукта надо быть администратором.*
4. При установке вы зададите учетную запись пользователя, которая будет использоваться сервером администратора DB2 для регистрации в системе. 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 D. Правила именования” на стр. 185.
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 схемы 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:

1. Зарегистрируйтесь в системе с учетной записью пользователя, которую вы хотите использовать для установки.
2. Закройте все остальные программы, чтобы программа установки могла исправить файлы.
3. Вставьте компакт-диск в дисковод. 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:

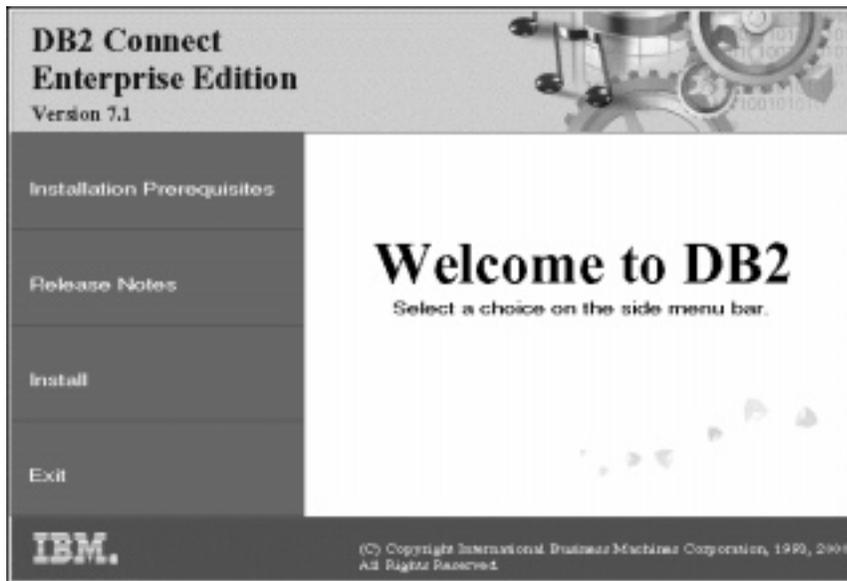
- a. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Выполнить**.
- b. В поле **Открыть** введите следующую команду:
`x:\setup /i язык`

где:

- *x*: - буква дисковода компакт-дисков
- *язык* - код используемого языка (например, RU для русского). Коды всех доступных языков перечислены в Табл. 12 на стр. 179.

- c. Нажмите кнопку **ОК**.

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



5. Вы можете посмотреть в этом окне предварительные требования и замечания по выпуску или же перейти прямо к установке.
6. Начав установку, 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.



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*.

В зависимости от выбора компонентов, программа установки:

- Создает программные группы DB2 и элементы (или ярлыки).
- Создает следующие службы Windows NT и Windows 2000: DB2 JDBC Applet Server, DB2 Security Server, License Service, Control Center Server Service, Visual Warehouse Agent Daemon, Visual Warehouse Logger, Visual Warehouse Server, Essbase Service, OLAP Integration Service.
- Вносит изменения в реестр Windows (только для Windows NT и Windows 2000).



Чтобы настроить соединения с серверами баз данных хоста или AS/400, необходимо сначала подготовить базы данных хоста или AS/400 для использования связей DB2 Connect, смотрите раздел “Глава 5. Конфигурирование баз данных хоста и AS/400 для DB2 Connect” на стр. 41. Если в системе хоста или AS/400 уже разрешено использование связей DB2 Connect, перейдите к одному из следующих разделов:

- Если используется Microsoft SNA Server, перейдите к разделу “Глава 7. Конфигурирование связи APPC на рабочей станции DB2 Connect вручную” на стр. 67 и затем к разделу “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.
- Если используется IBM SNA, перейдите к разделу “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.

Часть 3. Подготовка баз данных хоста и AS/400 для связи с DB2 Connect

Глава 5. Конфигурирование баз данных хоста и AS/400 для DB2 Connect

В этом разделе описываются действия, необходимые для конфигурирования серверов баз данных хоста и AS/400 для приема соединений от рабочих станций DB2 Connect. Эти действия должны выполнять пользователи, имеющие необходимые системные привилегии и опыт, например, сетевые или системные администраторы или администраторы DB2.

Дополнительная информация о конфигурировании серверов баз данных хоста и AS/400 приводится в следующих книгах:

- В руководстве *DB2 for OS/390 Installation Guide* (GC26-8970) содержится наиболее полная и новая информация о DB2 Universal Database for OS/390.
- В электронной книге *Дополнение по возможностям соединений*, поставляемой с DB2 Connect, собрана информация по конфигурированию связи сервера баз данных хоста или AS/400.
- В книге *Distributed Relational Database Cross Platform Connectivity and Applications* (SG24-4311) содержится полезная информация о действиях после конфигурирования.
- *AS/400 Distributed Database Programming V4* (SC41-5702).

Значения примеров из этого раздела те же, что и в остальной части книги. При использовании прилагаемых инструкций *необходимо* подставлять собственные значения для элементов, например, сетевое имя, имя логического устройства (LU) и имя режима.

Подготовка OS/390 (или MVS/ESA) для DB2 Connect

Чтобы подготовить DB2 Universal Database for OS/390 (или DB2 for MVS/ESA) к приему входящих требований соединений от рабочей станции DB2 Connect, администратор VTAM и системный администратор хоста должны сконфигурировать VTAM и OS/390 (или MVS/ESA).

Этот раздел содержит:

- Примеры определений VTAM, требующихся на хосте DB2 Universal Database for OS/390 для использования с соединениями SNA в DB2 Connect. Их нужно сравнить с текущими определениями. Смотрите раздел “Конфигурирование VTAM” на стр. 42.
- Инструкции по установке соединений TCP/IP между DB2 Connect и DB2 Universal Database for OS/390. Смотрите раздел “Конфигурирование TCP/IP для DB2 Universal Database for OS/390” на стр. 49.

- Описание действий по конфигурированию хоста DB2 (смотрите раздел “Конфигурирование DB2 Universal Database for OS/390” на стр. 46 или “Конфигурирование DB2 for MVS/ESA” на стр. 47). Многое в этих действиях было изменено с появлением DB2 Universal Database for OS/390, Версия 5.1. Большая часть этих действий относится к пользователям SNA, но некоторые касаются и тех, кто будет соединяться с DB2 Universal Database for OS/390 через TCP/IP.

Сводка примеров имен VTAM, используемых в этой книге, находится в разделе “Примеры имен элементов сети (VTAM)” на стр. 43. Имена TCP/IP смотрите в разделе “Конфигурирование TCP/IP для DB2 Universal Database for OS/390” на стр. 49.

План действий

Чтобы подготовить DB2 Universal Database for OS/390 или DB2 for MVS/ESA к приему требований соединений от DB2 Connect, на хосте DB2 Universal Database for OS/390 нужно выполнить следующие действия:

1. Убедиться, что установлены следующие исправления PTF для OS/390:

- PTF UQ06843 для APAR PQ05771
- PTF UQ09146 для APAR PQ07537.

Примечание: Если вы используете DB2 for OS/390 6.1, исправление APAR PQ34536 необходимо независимо от того, используется ли APPC или TCP/IP. Это относится к DB2 Connect 7.1 PE и EE на всех платформах.

2. Сконфигурируйте ваш протокол:

- Чтобы сконфигурировать VTAM, смотрите раздел “Конфигурирование VTAM”.
- Чтобы сконфигурировать DB2 Universal Database for OS/390 или DB2 for MVS/ESA, смотрите разделы “Конфигурирование DB2 Universal Database for OS/390” на стр. 46 или “Конфигурирование DB2 for MVS/ESA” на стр. 47.
- Чтобы сконфигурировать TCP/IP, смотрите “Конфигурирование TCP/IP для DB2 Universal Database for OS/390” на стр. 49.

Конфигурирование VTAM

Чтобы сконфигурировать VTAM, администратор VTAM должен определить имена и опции, которые будут использоваться системой. Для обеспечения возможности соединения рабочей станции DB2 Connect с хостом требуются следующие определения:

- Определение APPL сети VTAM для DB2 Universal Database for OS/390 или DB2 for MVS/ESA. (Имя APPL или имя LU для подсистемы DB2 в этих примерах - NYM2DB2.)

- Определения PU и LU сети VTAM для DB2 Connect. (Определения PU и LU для рабочей станции DB2 Connect в этих примерах - NYX1 и NYX1GW01 соответственно.)
- Определение режима журнала VTAM для DB2. (Запись режима журнала, которая будет использоваться для данного соединения в этих примерах, - IBMRDB.)

Примеры определений VTAM находятся в следующих разделах. Параметры примеров этого раздела те же, что и в остальной части книги.

Примеры имен элементов сети (VTAM)

В следующем примере показаны определения VTAM, используемые для конфигурирования сервера баз данных хоста.

```

DB2 Connect Server:
  - Network ID           : SPIFNET
  - Local Node Name     : NYX1           (PU name)
  - Local Node ID      : 05D27509

  - LU Name             : SPIFNET.NYX1GW01 (the same LU is used
                                for DB2 Connect,
                                for DB2 Universal Database,
                                and for the SPM)
  - LU Alias           : NYX1GW01

HOST:
  - Network ID         : SPIFNET
  - Node Name         : NYX

  - LU Name           : SPIFNET.NYM2DB2
  - LU Alias         : NYM2DB2
  - LAN Destination Address : 400009451902 (NCP TIC address)

MODE DEFINITION:
  - Mode Name         : IBMRDB

DB2 for MVS/ESA:
  - Location         : NEW_YORK3

SECURITY:
  - Security Type    : Program
  - Authentication Type : DCS

```

Пример определения APPL сети VTAM для OS/390

Следующий пример показывает определения главного узла программ VTAM. В большинстве случаев такое определение уже будет существовать с другим именем LU. В противном случае надо определить этот главный узел программ и настроить DB2 Universal Database for OS/390, чтобы использовать заданное имя LU. Это имя - имя LU партнера, которое требует DB2 Connect.

```

-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7--
DB2APPLS VBUILD TYPE=APPL

NYM2DB2  APPL  APPC=YES,                                X
           AUTH=(ACQ),                                  X
           AUTOSES=1,                                    X
           DLOGMOD=IBMRDB,                              X
           DMINWNL=512,                                  X
           DMINWNR=512,                                  X
           DSESSLIM=2048,                                X
           EAS=6000,                                     X
           MODETAB=RDBMODES,                            X
           PARSESS=YES,                                  X
           PRTCT=SFLU,                                   X
           MODETAB=RDBMODES,                            X
           SECACPT=ALREADYV,                            X
           SRBEXIT=YES,                                  X
           VERIFY=NONE,                                  X
           VPACING=8

```

Примечание: Продолжения строк должны начинаться с позиции 16, знак продолжения должен стоять в позиции 72.

Пример определений PU и LU сети VTAM для DB2 Connect

Если позволяют права, в сети VTAM включите DYNPU и DYNLU, чтобы разрешить любой доступ к PU и LU через VTAM. Чтобы получить дополнительную информацию, обратитесь к администратору VTAM.

Как подключить конкретные LU и PU, смотрите в следующем примере, где показаны определения главного коммутируемого узла VTAM.

Если на рабочей станции DB2 Connect уже используются программы SNA, определение PU уже существует. Но определение независимого LU может и не существовать. В определении независимого LU, требующемся для DB2 Connect, должно быть задано значение LOCADDR=0.

```

-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7--
      SWITCHED MAJOR NODE DEFINITION FOR PU NYX1 and
      INDEPENDENT LU NYX1GW01

LOC300   VBUILD TYPE=LOCAL

NYX1           ADDR=01, IDBLK=071, IDNUM=27509, ANS=CONT, DISCNT=NO,           X
              IRETRY=YES, ISTATUS=ACTIVE, MAXDATA=4302, MAXOUT=7,           X
              MAXPATH=1, PUTYPE=2, SECNET=NO, MODETAB=RDBMODES           X
              SSCPFM=USSSCS, PACING=0, VPACING=2

NYX1GW01  LOCADDR=000, MODETAB=RDBMODES, DLOGMODE=IBMRDB

OTHERLU   LOCADDR=002

```

Пример определения VTAM режима журнала для DB2

В следующем примере показаны определения VTAM таблицы режима регистрации для режимов IBMRDB и SNASVCMG. В этом примере для *RUSIZE* задано значение 4 Кбайта, которое может не подойти для вашей системы (например, при использовании Ethernet, где максимальный размер кадра - 1536 байт). Администратор VTAM должен проверить эти значения и сообщить, какое имя записи таблицы режима и *RUSIZE* следует задать для DB2 Connect. При использовании APPC нужно задать режим регистрации *SNASVCMG*.

```

-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----
RDBMODES MODTAB

IBMRDB  MODEENT LOGMODE=IBMRDB,  DRDA DEFAULT MODE *
        TYPE=0,                    NEGOTIABLE BIND *
        PSNDPAC=X'01',             PRIMARY SEND PACING COUNT *
        SSNDPAC=X'01',             SECONDARY SEND PACING COUNT *
        SRCVPAC=X'00',             SECONDARY RECEIVE PACING COUNT *
        RUSIZES=X'8989',           RUSIZES IN-4K   OUT-4K *
        FMPROF=X'13',              LU6.2 FM PROFILE *
        TSPROF=X'07',              LU6.2 TS PROFILE *
        PRIPROT=X'B0',              LU6.2 PRIMARY PROTOCOLS *
        SECPROT=X'B0',              LU6.2 SECONDARY PROTOCOLS *
        COMPROT=X'D0B1',           LU6.2 COMMON PROTOCOLS *
        PSERVIC=X'0602000000000000122F00' LU6.2 LU TYPE

SNASVCMG MODEENT LOGMODE=SNASVCMG, DRDA DEFAULT MODE *
        PSNDPAC=X'00',             PRIMARY SEND PACING COUNT *
        SSNDPAC=X'02',             SECONDARY SEND PACING COUNT *
        SRCVPAC=X'00',             SECONDARY RECEIVE PACING COUNT *
        RUSIZES=X'8585',           RUSIZES IN-1K   OUT-1K *
        FMPROF=X'13',              LU6.2 FM PROFILE *
        TSPROF=X'07',              LU6.2 TS PROFILE *
        PRIPROT=X'B0',              LU6.2 PRIMARY PROTOCOLS *
        SECPROT=X'B0',              LU6.2 SECONDARY PROTOCOLS *
        COMPROT=X'D0B1',           LU6.2 COMMON PROTOCOLS *
        PSERVIC=X'0602000000000000000000300' LU6.2 LU TYPE

```

Конфигурирование DB2 Universal Database for OS/390

Прежде чем можно будет использовать DB2 Connect, администратор DB2 Universal Database for OS/390 должен сконфигурировать DB2 Universal Database for OS/390, чтобы разрешить соединения от рабочих станций DB2 Connect. В этом разделе указаны *минимальные* изменения, необходимые для возможности соединения клиента DB2 Connect с сервером баз данных DB2 Universal Database for OS/390. Более подробные примеры смотрите в книгах *Дополнение по возможностям соединений* и *DB2 for OS/390 Installation Reference*.

В зависимости от типа используемых соединений надо изменить следующие таблицы:

- SYSIBM.LUNAMES - для соединений SNA
- SYSIBM.IPNAMES - для соединений TCP/IP

В следующих разделах приведены примеры команд для изменения этих таблиц для DB2 Universal Database for OS/390. Определить изменения, которые требуются для системы DB2 Universal Database for OS/390, поможет администратор DB2. Дополнительную информацию о таблицах баз данных связи DB2 Universal Database for OS/390 смотрите в справочнике *DB2 Universal Database for OS/390 SQL Reference*.

Изменение SYSIBM.LUNAMES

Чтобы разрешить прием требований соединений базы данных от любого LU, поступающего в DB2 Connect, просто вставьте пустую строку. Воспользуйтесь следующей командой SQL:

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME) VALUES ( '      ' )
```

С другой стороны, при желании ограничить доступ с помощью имени LU можно выполнить следующую команду SQL для изменения этой таблицы:

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME,  
                             SECURITY_OUT,  
                             ENCRYPTPSWDS,  
                             USERNAMES)  
VALUES('NYX1GW01', 'P', 'N', '0');
```

Результат:

СТОЛБЕЦ	ПРИМЕР	ПРИМЕЧАНИЕ
=====	=====	=====
LUNAME	NYX1GW01	Имя LU в DB2 Connect
SECURITY_OUT	P	
ENCRYPTPSWDS	N	
USERNAMES	0	

Изменение SYSIBM.IPNAMES

Для разрешения поступающих требований соединения базы данных для узлов TCP/IP можно воспользоваться следующей командой SQL для изменения этой таблицы:

```
INSERT INTO SYSIBM.IPNAMES (LINKNAME) VALUES( '      ' )
```

Конфигурирование DB2 for MVS/ESA

Прежде чем можно будет использовать DB2 Connect, администратор DB2 for MVS/ESA должен сконфигурировать DB2 for MVS/ESA, чтобы разрешить соединения от рабочей станции DB2 Connect. Чтобы сконфигурировать DB2 for MVS/ESA, нужно изменить следующие таблицы:

- SYSIBM.SYSUSERNAMES
- SYSIBM.SYSLUNAMES
- SYSIBM.SYSLUMODES

В следующих разделах приводятся примеры команд для изменения этих таблиц. Определить опции, которые требуются для системы DB2 for MVS/ESA, поможет администратор DB2.

Изменение SYSIBM.SYSUSERNAMES

При желании использовать вторичные ID авторизации можно выполнить следующую команду SQL для изменения этой таблицы:

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES VALUES('I', 'ADBUSER', 'NYX1GW01', ' ', ' ');
```

Результат:

СТОЛБЕЦ =====	ПРИМЕР =====	ПРИМЕЧАНИЕ =====
Тип	I	
ID авторизации	ADBUSER	
Имя LU	NYX1GW01	Имя LU в DB2 Connect
Новый ID авторизации	(null)	
Пароль	(null)	

Типы USERNAME: 0 (исходящая передача), I (входящая передача), B (и входящая, и исходящая) и пустое значение (никакие ID авторизации не передаются, и никакие пароли на сервер не посылаются).

Изменение SYSIBM.SYSLUNAMES

При желании ограничить доступ с помощью имени LU можно воспользоваться следующей командой SQL для изменения этой таблицы:

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES VALUES ('NYX1GW01', 'IBMRDB', 'A', 'N', ' ', 'I');
```

Результат:

СТОЛБЕЦ =====	ПРИМЕР =====	ПРИМЕЧАНИЕ =====
LUNAME	NYX1GW01	Имя LU в DB2 Connect
SYSMODENAME	IBMRDB	
USERSECURITY	A	
ENCRYPTPSWDS	N	
MODESELECT		
USERNAMES	I	

Если вы не хотите ограничивать доступ, просто вставьте пустую строку - это позволит принимать любые входящие соединения от LU DB2 Connect.

Изменение SYSIBM.SYSLUMODES

Для изменения этой таблицы можно воспользоваться следующей командой SQL:

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUMODES VALUES ('NYX1', 'IBMRDB', 150, 'Y');
```

где:

- *NYX1* - имя PU используемого сервера
- *IBMRDB* - имя режима регистрации VTAM
- *150* - максимальное число диалогов
- *Y* - число сеансов, предварительно размещаемых при запуске. В качестве этого значения также можно оставить N или пустое значение (значение по умолчанию), чтобы отложить размещение при запуске.

Конфигурирование TCP/IP для DB2 Universal Database for OS/390

В этом разделе описано, как конфигурировать соединения по протоколу TCP/IP между рабочей станцией DB2 Connect и DB2 Universal Database for OS/390 Версии 5.1 или более новой. В этих указаниях предполагается, что:

- Вы подключаетесь к базе данных на одном хосте по протоколу TCP/IP. Несколько соединений с хостом будут обрабатываться точно так же, хотя *номер порта* и *номер службы* в каждом конкретном случае могут быть другими.
- Конечная база данных находится на DB2 Universal Database for OS/390 Версии 5.1 или более новой.
- Все необходимые программы установлены.
- Клиенты DB2 установлены правильно.

Необходимые программы OS/390 для поддержки TCP/IP

Минимальный уровень операционной системы OS/390, поддерживающий TCP/IP - это OS/390 R3+. Рекомендуется уровень - OS/390 V2R5+, у которого лучше производительность.

В следующие информационные APAR для DB2 for OS/390 регулярно вносятся информация об исправлениях PTF, которые нужно устанавливать для различных компонентов OS/390, в частности для TCP/IP for OS/390. Если вы используете TCP/IP для связи с DB2 for OS/390, очень важно просмотреть и применить исправления PTF и APAR, описанные в следующих информационных APAR для DB2 for OS/390:

- П11164
- П11263
- П10962

Рекомендованы следующие исправления для DB2 for OS/390:

- DB2 for OS/390 Версии 5.1: PTF UQ13908, PTF UQ17755

Сбор информации

Перед тем как использовать DB2 Connect через соединение TCP/IP, необходимо собрать информацию о сервере баз данных хоста и о рабочей станции DB2 Connect. Для каждого сервера хоста, к которому вы подключаетесь по протоколу TCP/IP, нужна следующая информация:

- Положение файлов хостов и служб TCP/IP на рабочей станции DB2 Connect:

В UNIX

Обычно */etc/*

В OS/2 Определяется переменной среды ETC, которую можно проверить командой **set etc**.

В Windows NT и Windows 2000

Обычно $x:\text{system32}\text{drivers}\text{etc}$, где x : - каталог пути установки.

В Windows 9x

Обычно $x:\text{windows}$, где x : - каталог пути установки Windows 9x.

Чтобы не хранить этот файл на каждой системе, можно использовать *сервер имен доменов*.

- Положение соответствующих файлов на целевом хосте DB2 Universal Database for OS/390
- *Номер порта* TCP/IP, определенный для DB2 Universal Database for OS/390

Примечание: Информация о соответствующем *названии службы* не передается между рабочей станцией DB2 Connect и DB2 Universal Database for OS/390.

Порт номер 446 зарегистрирован в качестве стандартного для связи с рабочей станцией DB2 Connect.

- Адреса TCP/IP и имена хостов для хоста и для рабочей станции DB2 Connect
- LOCATION NAME сервера баз данных DB2 for OS/390
- ID пользователя и пароль, используемые для требований CONNECT к базе данных на хосте

За этой информацией обращайтесь к администратору вашей локальной сети и к администратору DB2 for OS/390. Используйте для планирования *каждого* соединения TCP/IP между DB2 Connect и сервером баз данных хоста одну и ту же копию рабочего листа (Табл. 2).

Пример рабочего листа:

Таблица 2. Пример рабочего листа для планирования соединений TCP/IP с DB2 Universal Database for OS/390

Номер	Описание	Значение примера	Ваше значение
Информация о пользователе			
ТСР-1	Имя пользователя	A.D.B.User	
ТСР-2	Контактная информация	(123)-456-7890	
ТСР-5	ID пользователя	ADBUSER	
ТСР-6	Тип базы данных	db2390	
ТСР-7	Тип соединения (должен быть TCPIP)	TCPIP	TCPIP
Сетевые данные хоста			
ТСР-8	Имя хоста	MVSHOST	
ТСР-9	IP-адрес хоста	9.21.152.100	
ТСР-10	Название службы	db2inst1c	

Таблица 2. Пример рабочего листа для планирования соединений TCP/IP с DB2 Universal Database for OS/390 (продолжение)

Номер	Описание	Значение примера	Ваше значение
TCP-11	Номер порта	446	446
TCP-12	LOCATION NAME	NEW_YORK3	
TCP-13	ID пользователя		
TCP-14	Пароль		
Сетевые данные рабочей станции DB2 Connect			
TCP-18	Имя хоста	mcook02	
TCP-19	IP-адрес	9.21.27.179	
TCP-20	Название службы	db2inst1c	
TCP-21	Номер порта	446	446
Записи каталога DB2 на рабочей станции DB2 Connect			
TCP-30	Имя узла	MVSIPNOD	
TCP-31	Имя базы данных	пуз3	
TCP-32	Алиас базы данных	mvsipdb1	
TCP-33	Имя базы данных DCS	пуз3	
Примечания:			
1. Чтобы получить IP-адрес хоста TCP-9 , введите на хосте: TSO NETSTAT HOME			
2. Чтобы получить номер порта TCP-11 , найдите DSNL004I в главном адресном пространстве DB2 или в системном журнале.			

Конфигурирование соединения TCP/IP

Чтобы завершить конфигурирование и установить соединение, выполните следующие действия.

Заполните рабочий лист: Заполните копию примера рабочего листа для каждого хоста TCP/IP.

1. Заполните поля имени хоста и IP-адреса хоста DB2 Universal Database for OS/390 (пункты 8 и 9).
2. Заполните поля имени хоста и IP-адрес рабочей станции DB2 Connect (пункты 18 и 19).
3. Определите номер порта или название службы, которые будут использоваться для соединения (пункты 10 и 11 или 20 и 21).
4. Определите LOCATION NAME сервера баз данных DB2 for OS/390, к которому вы подключаетесь.
5. Определите значения, которые будут использованы в качестве ID пользователя и пароля при подключении к базе данных хоста.

Примечание: При планировании надо принимать во внимание некоторые дополнительные особенности, например, если вы используете DCE. Подробности смотрите в руководстве *DB2 Connect. Руководство пользователя*.

Обновите информацию на хосте DB2 Universal Database for OS/390: На вашем хосте OS/390:

1. Проверьте адрес хоста или имя хоста.
2. Проверьте номер порта или название службы.
3. При необходимости внесите в файл служб правильные номер порта и название службы.
4. При необходимости внесите в файл хостов hosts (или в сервер имен доменов, используемый системой DB2 Universal Database for OS/390) имя хоста и IP-адрес рабочей станции DB2 Connect.
5. Перед тем как проверять соединение, убедитесь в том, что новые установки вступили в силу. При необходимости обращайтесь к администратору сети хоста или к персоналу, ответственному за внесение изменений.
6. Проверьте у администратора DB2 Universal Database for OS/390, правильные ли у вас ID пользователя, пароль и *LOCATION NAME* базы данных.
7. Выполните команду PING для рабочей станции DB2 Connect, используя правильный номер порта, если эта опция поддерживается TCP/IP системы хоста, например:

```
ping имя_удаленного_хоста -p номер_порта
```

Подготовка DB2 Universal Database for AS/400 для DB2 Connect

DB2 Connect позволяет программам или удаленным системам получать доступ к данным в системе DB2 Universal Database for AS/400. Для настройки соединения пользователю, устанавливающему DB2 Connect, необходима следующая информация:

- ___ 1. Локальное сетевое имя. Эту информацию можно получить, введя DSPNETA.
- ___ 2. Локальный адрес адаптера. Эту информацию можно получить, введя WRKLIND (*trlan).
- ___ 3. Имя режима. Список имен режимов можно получить, введя WRKMODD. Если в системе AS/400 был задан режим IBMRDB, нужно использовать именно его.
- ___ 4. Имя локальной точки управления. Эту информацию можно получить, введя DSPNETA.
- ___ 5. Имя удаленной программы транзакций. Значение по умолчанию равно X'07'6DB (X'07F6C4C2'). Это значение по умолчанию всегда используется в DB2 Universal Database for AS/400. Если вводить шестнадцатеричное число неудобно, используется алиас QCNTEDDM.

- 6. Имя реляционной базы данных. Эту информацию можно получить, введя DSPRDBDIRE. Эта команда выведет список. Имя RDBNAME, которое должно быть задано для клиента, будет указано в столбце удаленного положения строки с пометкой *LOCAL. Если запись *LOCAL отсутствует, ее можно добавить; другой вариант - воспользоваться именем системы, полученным с помощью команды DSPNETA на сервере.

Посмотрите следующий пример экрана:

```

Display Relational Database Directory Entries

Position to . . . . .

Type options, press Enter.
  5=Display details  6=Print details

Option  Relational      Remote
        Database      Location  Text
-----
-       DLHX              RCHAS2FA
-       JORMT2FA         JORMT2FA
-       JORMT4FD         JORMT4FD
-       JOSNAR7B        RCHASR7B
-       RCHASR7B        *LOCAL
-       RCHASR7C        RCHASR7C
-       R7BDH3SNA       RCH2PDH3
-       RCHASDH3        RCHASDH3

```

Получив эти параметры от AS/400, запишите в рабочий лист собственные значения:

Таблица 3. Параметры конфигурации от AS/400

Пункт	Параметр	Пример	Собственное значение
A-1	Локальное сетевое имя	SPIFNET	
A-2	Локальный адрес адаптера	400009451902	
A-3	Имя режима	IBMRDB	
A-4	Имя локальной точки управления	SYD2101A	
A-5	Удаленная программа транзакций	X'07F6C4C2'(значение по умолчанию)	
A-6	Имя реляционной базы данных	NEW_YORK3	

Дополнительную информацию об установке DB2 Universal Database for AS/400 в качестве сервера прикладных программ смотрите в книге *Дополнение по возможностям соединений*, поставляемой с программным продуктом DB2 Connect.

Дополнительную информацию смотрите в книге *DRDA Connectivity Guide* и в Информационном центре V4R4 AS/400 в WWW. Адреса Информационного

центра: <http://as400bks.rochester.ibm.com> или
<http://www.as400.ibm.com/db2/db2main.htm>.

Подготовка DB2 for VSE & VM

Информацию об установке DB2 for VSE & VM в качестве сервера прикладных программ смотрите в электронной книге *Дополнение по возможностям соединений* и в *DRDA Connectivity Guide*.

Часть 4. Конфигурирование DB2 Connect для связи с базами данных хоста и AS/400

Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA

В этом разделе описывается, как использовать Ассистент конфигурирования клиента (CCA), чтобы сконфигурировать рабочую станцию DB2 Connect для доступа к базам данных DB2 хоста или AS/400. Действия по конфигурированию, описанные здесь, применимы, если вы соединяетесь с системой хоста или AS/400 при помощи TCP/IP или SNA (APPC).

Если вы уже установили соединение с базой данных при помощи DB2 Connect и хотите установить соединение с хостом через клиент DB2, перейдите вместо этого к разделу “Глава 9. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 107.



CCA не может автоматически обнаружить и сконфигурировать следующие подсистемы SNA (APPC):

- клиент API SNA Communications Server for Windows NT
- Microsoft SNA Server for Windows NT

Чтобы выполнить действия, описанные в этом разделе, нужно уметь запускать CCA. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 151.



Если вы хотите сконфигурировать связь с иной базой данных DB2 (не с базой на хосте или на AS/400), перейдите к разделу “Глава 9. Конфигурирование связи клиент-сервер при помощи Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 107.

Если вы хотите сконфигурировать связь с базой данных DB2 хоста или AS/400 при помощи процессора командной строки или если продукт SNA нельзя сконфигурировать через CCA, перейдите к разделу, где описывается протокол связи, который вы хотите сконфигурировать:

- TCP/IP - смотрите книгу *Дополнение по установке и настройке*.
- APPC - смотрите раздел “Глава 7. Конфигурирование связи APPC на рабочей станции DB2 Connect вручную” на стр. 67.

Использование CCA

При помощи CCA можно:

- Конфигурировать соединения с базами данных, которые могут использовать программы
- Изменять или удалять существующие сконфигурированные соединения

- Выводить информацию для существующих сконфигурированных соединений
- Проверять соединения с базами данных
- Разрешать или запрещать конфигурирование баз данных как источников данных CLI или ODBC
- Экспортировать профили клиентов или импортировать профили клиентов и серверов, которые содержат информацию для конфигурирования клиента
- Изменять значения параметров конфигурации клиента
- Искать удаленные базы данных (если они ранее внесены в каталог на сервере DB2)
- Связывать пользовательские программы и утилиты с базами данных
- Изменять ваш пароль на сервере

ССА предлагает три способа задания соединений баз данных с сервером:

- С помощью профиля
- С помощью поиска баз данных в сети
- С помощью ручного ввода информации о базе данных и протоколе связи для сервера. Когда вы добавляете базу данных при помощи этого метода конфигурирования, Ассистент конфигурирования клиента генерирует для сервера, где находится база данных, имя узла по умолчанию.

Шаги конфигурирования

Чтобы сконфигурировать на вашей рабочей станции доступ к базам данных хоста или AS/400, выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь в системе с ID пользователя DB2. Более подробно об этом можно прочесть в разделе “Приложение D. Правила именования” на стр. 185.



Если вы добавляете базу данных к системе, где установлен сервер DB2 Connect, зарегистрируйтесь в этой системе как обычный пользователь.

Этим ограничением управляет параметр конфигурации менеджера баз данных *catalog_noauth*. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Administration Guide*.

2. Пока для клиента не будет добавлена по крайней мере одна база данных, при каждом запуске ССА будет открываться окно приглашения.
3. Нажмите кнопку **Добавить базу данных** или **Добавить**, чтобы сконфигурировать соединение.

Можно использовать один из следующих методов конфигурирования:

- “Добавление базы данных с использованием профиля” на стр. 59
- “Добавление базы данных с использованием поиска” на стр. 60

- “Добавление базы данных вручную” на стр. 63

Добавление базы данных с использованием профиля

Профиль содержит информацию об экземплярах и базах данных в системе и информацию о базах данных в каждом экземпляре. Информацию о профилях смотрите в разделе “Создание и использование профилей” на стр. 115.

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

1. Выберите радиокнопку **Использовать профиль** и нажмите кнопку **Далее**.
2. Нажмите кнопку ... и выберите профиль.
3. Будет показан список с системами, экземплярами и базами данных.
Выберите базу данных, которую нужно добавить к вашей системе.
4. Выберите тип соединения, которое вы хотите установить с базой данных хоста или AS/400. Перед этим надо выбрать базу данных хоста или AS/400 из списка баз данных в профиле.
 - Чтобы установить прямое соединение, нажмите радиокнопку **Соединиться прямо с сервером**.
 - Чтобы установить соединение через шлюз DB2 Connect, нажмите радиокнопку **Соединиться с сервером через шлюз**.
5. Нажмите кнопку **Далее**.
6. 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).
7. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Register this database for ODBC** (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 **As a system data source** (Как системный источник данных).
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **As a user data source** (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** (Готово), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
8. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно Connect to DB2 Database (Соединиться с базой данных DB2).
 9. 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*.
 10. 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 CCA.

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. Она не может также возвращать информацию о базах данных хоста или AS/400, если они не занесены в каталог на сервере DB2 Connect EE. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Administration Guide*.

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

1. Нажмите радиокнопку **Поиск в сети** и нажмите кнопку **Далее**.
2. Щелкните по знаку **[+]** рядом со значком **Известные системы**, чтобы увидеть список всех систем, известных вашим системам.
3. Щелкните по знаку **[+]** рядом с какой-либо системой, чтобы увидеть список экземпляров и баз данных в этой системе.

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 руководстве *Administration Guide*.

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**.
4. Выберите тип соединения, которое вы хотите установить с базой данных хоста или AS/400. Перед этим надо выбрать базу данных хоста или AS/400 из списка баз данных в профиле.
- Чтобы установить прямое соединение, нажмите радиокнопку **Соединиться прямо с сервером**.
 - Чтобы установить соединение через шлюз DB2 Connect, нажмите радиокнопку **Соединиться с сервером через шлюз**.
5. Нажмите кнопку **Далее**.

6. 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).
7. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Register this database for ODBC** (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 **As a system data source** (Как системный источник данных).
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **As a user data source** (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** (Готово), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
8. Нажмите кнопку **Test Connection** (Проверка соединения) для проверки соединения с этой базой данных. Откроется окно **Connect to DB2 Database** (Соединиться с базой данных DB2).
 9. 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*.
 10. 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.

Добавление базы данных вручную

Если у вас есть информация о протоколе для сервера, с которым нужно соединиться, 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:

1. Нажмите радиокнопку **Конфигурировать соединение с базой данных вручную** и нажмите кнопку **Далее**.
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**.
3. Выберите в списке **Протокол** радиокнопку, соответствующую протоколу, который нужно использовать. У вас есть возможность выбрать также тип соединения, которое вы хотите установить с базой данных хоста или AS/400. Включите переключатель **База данных физически находится на системе хоста или AS/400**, затем выберите одну из радиокнопок:
 - 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**.
4. Введите требуемые параметры протокола связи и нажмите кнопку **Далее**. Чтобы получить дополнительную информацию, нажмите кнопку **Справка**.
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**.

6. Зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- 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 **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.

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).

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*.

9. 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.

Связывание утилит и программ DB2

Когда вы закончите добавление базы данных хоста или AS/400 к вашей системе, рекомендуем вам выполнить связывание утилит и программ DB2 с этой базой данных. Для этого выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь в системе с ID пользователя, который имеет полномочия системного администратора (SYSADM), администратора баз данных (DBADM) или добавления связывания (BINDADD) для этой базы данных.
2. Запустите ССА.
3. Выберите базу данных, с которой вы хотите связать утилиты и пакеты.
4. Нажмите кнопку **Связать**.
5. Выберите необходимый тип связывания:
 - Выберите радиокнопку **Связать утилиты DB2**, если вы хотите связать утилиты с этой базой данных.
 - Выберите радиокнопку **Связать пользовательские программы**, если вы хотите связать с этой базой данных прикладные программы.
6. Нажмите кнопку **Продолжить**.
7. Введите ID пользователя и пароль для связи с базой данных и нажмите кнопку **ОК**.
8. Выберите утилиты или программы для связывания и нажмите кнопку **ОК**.



Теперь, когда вы сконфигурировали связи с хостом, перейдите к разделу “Глава 8. Изменение информации на нескольких узлах (двухфазное принятие)” на стр. 99, если вы хотите разрешить многоузловое изменение .

Глава 7. Конфигурирование связи APPC на рабочей станции DB2 Connect вручную

В этом разделе описывается, как вручную сконфигурировать рабочую станцию DB2 Connect для связи с сервером баз данных хоста или AS/400 с использованием протокола связи APPC. В инструкциях этого раздела подразумевается, что компьютеры DB2 Connect и хоста или AS/400 поддерживают APPC.

Приведенные в этом разделе инструкции нужно использовать, только если вы хотите вручную задать конфигурацию соединения APPC с базой данных хоста или AS/400. Часто можно автоматически сконфигурировать APPC, используя Ассистент конфигурирования клиента (ССА). Ниже в таблице перечислены продукты, которые можно сконфигурировать при помощи ССА:

Таблица 4. Продукты, конфигурируемые при помощи ССА

Продукты	Платформа	Конфигурируется через ССА?
IBM Personal Communications V4.2 и более новые	32-битные операционные системы Windows	Да
IBM Communications Server (сервер)	Windows NT и Windows 2000	Да
IBM Communications Server (клиент)	32-битные операционные системы Windows	Нет
IBM Communications Server	OS/2	Да
RUMBA	32-битные операционные системы Windows	Да
Microsoft SNA (сервер)	Windows NT и Windows 2000	Нет
Microsoft SNA (клиент)	32-битные операционные системы Windows	Нет

Дополнительную информацию о требованиях к связи для используемой платформы смотрите в разделе “Требования к программному обеспечению” на стр. 26.

Чтобы настроить рабочую станцию DB2 Connect для использования связи APPC с сервером баз данных хоста или AS/400, нужно выполнить следующие действия:

- “1. Определение и задание значений параметров” на стр. 68

- “2. Изменение профилей APPC на рабочей станции DB2 Connect” на стр. 71
- “3. Внесение в каталог узла APPC или APPN” на стр. 93
- “4. Внесение базы данных в каталог как базы данных DCS” на стр. 94
- “5. Внесение в каталог базы данных” на стр. 95
- “6. Связывание утилит и программ с сервером баз данных” на стр. 96
- “7. Тестирование соединения с хостом или AS/400” на стр. 96

1. Определение и задание значений параметров

Прежде чем вы будете конфигурировать рабочую станцию DB2 Connect, администратор хоста и администратор локальной сети должен заполнить копии рабочего листа из Табл. 5 для *каждой* базы данных хоста или AS/400, с которой нужно соединяться.

Заполнив в этом рабочем листе столбец *Ваше значение*, можно использовать его для конфигурирования связи APPC для DB2 Connect. В процессе конфигурирования замените примеры значений в инструкциях по конфигурированию на значения из рабочего листа, используя выделенные номера (например, **1**) соответствия параметров, описываемых в инструкциях по конфигурированию, и значений в рабочем листе.

В рабочем листе и в инструкциях по конфигурированию для обязательных параметров конфигурации предлагаются образцы или примеры значений. Для других параметров используйте значения по умолчанию для программы связи. Если конфигурация сети отличается от конфигурации, используемой в данных инструкциях, обратитесь к администратору сети, чтобы узнать значения, подходящие для используемой сети.

Символом ***** в инструкциях по конфигурированию обозначены элементы, которые нужно изменить, но для которых нет значений в рабочем листе.

Таблица 5. Рабочий лист для планирования соединений с сервером хоста или AS/400

N	Имя на рабочей станции DB2 Connect	Сетевое имя или имя VTAM	Значение примера	Ваше значение
Сетевые данные хоста				
1	Имя хоста	Локальное сетевое имя	SPIFNET	
2	Имя LU партнера	Имя программы	NYM2DB2	
3	ID сети		SPIFNET	
4	Partner node name (Имя узла партнера)	Локальное имя CP или имя SSCP	NYX	

Таблица 5. Рабочий лист для планирования соединений с сервером хоста или AS/400 (продолжение)

N	Имя на рабочей станции DB2 Connect	Сетевое имя или имя VTAM	Значение примера	Ваше значение
5	Имя базы данных назначения (<i>target_dbname</i>)	OS/390 или MVS: LOCATION NAME VM/VSE: DBNAME AS/400: Имя RDB	NEWYORK	
6	Имя связи или имя режима		IBMRDB	
7	Имя соединения (имя связи)		LINKHOST	
8	Адрес удаленной сети или адрес локальной сети	Адрес локального адаптера или адрес назначения	400009451902	
Сетевые элементы на рабочей станции DB2 Connect				
9	ID сети или ID локальной сети		SPIFNET	
10	Имя локальной точки управления		NYX1GW	
11	Local LU name (Имя локального LU)		NYX1GW0A	
12	Алиас локального LU		NYX1GW0A	
13	ID локального узла или	ID BLK	071	
14	ID узла	ID NUM	27509	
15	Имя режима		IBMRDB	
16	Symbolic destination name (Символическое имя назначения)		DB2CPIC	

Таблица 5. Рабочий лист для планирования соединений с сервером хоста или AS/400 (продолжение)

N	Имя на рабочей станции DB2 Connect	Сетевое имя или имя VTAM	Значение примера	Ваше значение
17	Имя удаленной программы транзакций (TP)		OS/390 или MVS: X'07'6DB ('07F6C4C2') или DB2DRDA VM/VSE: AXE для VSE. DB2 для VM db name или X'07'6DB ('07F6C4C2') для VM AS/400: X'07'6DB ('07F6C4C2') или QCNTEDDM	
Записи каталога DB2 на рабочей станции DB2 Connect				
19	Имя узла		db2node	
19	Защита		программа	
20	Локальное имя базы данных (<i>local_dcsname</i>)		пу	

Для каждого сервера, с которым нужно соединиться, занесите в рабочий лист следующие значения:

1. Для *ID сети* определите значения имени сети для хоста и рабочей станции (**1**, **3** и **9**). Обычно эти значения совпадают. Например, SPIFNET.
2. Для *имени LU партнера* (**2**) определите имя прикладной программы VTAM (APPL) для OS/390, MVS, VSE или VM. Определите локальное имя CP для AS/400.
3. Для *имени узла партнера* (**4**) определите имя точки управления системных служб (SSCP) для OS/390, MVS, VM или VSE. Определите имя локальной точки управления на AS/400.
4. Для *имени базы данных* (**5**) определите имя базы данных хоста. Это *LOCATION NAME* для OS/390 или MVS, *DBNAME* для VM или VSE или имя реляционной базы данных (RDB) для AS/400.
5. Для *имени режима* (**6** и **15**) обычно можно использовать значение по умолчанию - IBMDRB.
6. Для *адреса удаленной сети* (**8**) определите адрес контроллера или адрес локального адаптера на системе назначения хоста или AS/400.

7. Определите *имя локальной точки управления* (**10**) на рабочей станции DB2 Connect. Обычно оно совпадает с именем PU для этой системы.
8. Определите *имя локального LU*, которое должно использоваться DB2 Connect (**11**). Если для управления многоузловым изменением (двухфазным принятием) используется менеджер точек синхронизации, это локальное LU должно быть тем LU, которое используется для SPM. В этом случае данное LU не может одновременно быть LU точки управления.
9. Для *алиаса локального LU* (**12**) обычно используется то же значение, что и для имени локального LU (**11**).
10. Для *локального узла* или *ID узла* (**13** и **14**) определите IDBLK и IDNUM рабочей станции DB2 Connect. Может подойти значение по умолчанию.
11. Выберите подходящее *символическое имя назначения* (**16**).
12. Для *имени (удаленной) программы транзакций (TP)* (**17**) используйте значения по умолчанию, указанные в рабочем листе.
13. Остальные значения (от **18** до **21**) пока оставьте пустыми.

2. Изменение профилей APPC на рабочей станции DB2 Connect

Чтобы сконфигурировать связь APPC DB2 Connect для доступа к удаленному серверу баз данных хоста или AS/400, используйте заполненный рабочий лист (Табл. 5 на стр. 68).



Перейдите к разделу, где описывается конфигурирование связи APPC на платформах вашей сети:

- “Конфигурирование IBM eNetwork Communications Server for Windows”
- “Конфигурирование клиента API SNA IBM eNetwork Communications Server for Windows NT” на стр. 77
- “Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows” на стр. 80
- “Конфигурирование клиента Microsoft SNA” на стр. 90

Конфигурирование IBM eNetwork Communications Server for Windows

Прежде чем начать, убедитесь в том, что IBM eNetwork Communications Server for Windows (поддерживается в Windows NT и в Windows 2000), который вы установили, удовлетворяет следующим требованиям:

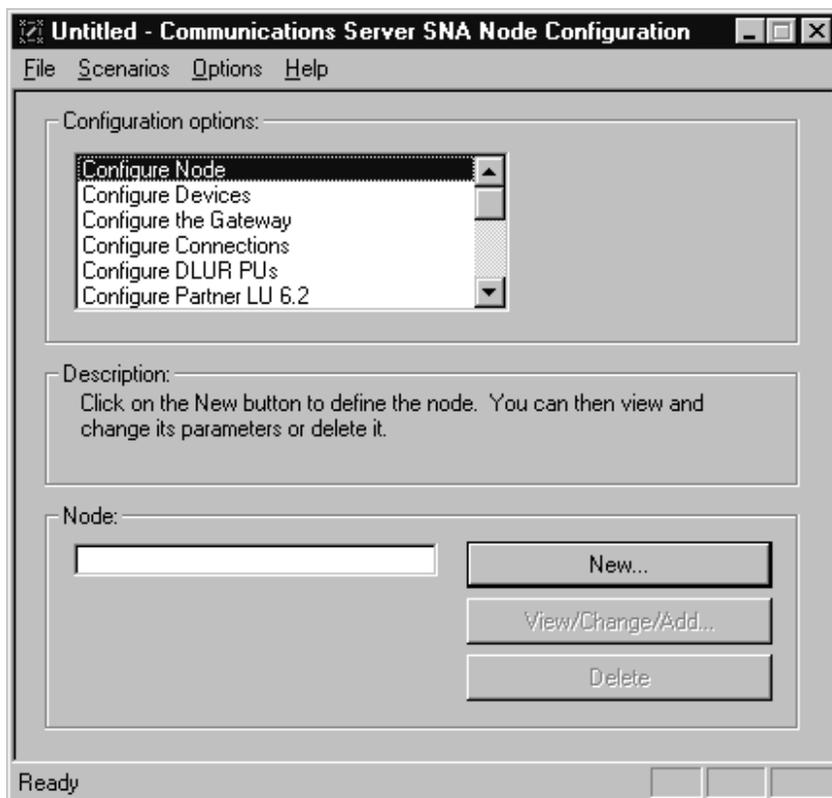
- ___ 1. Если вы собираетесь изменять несколько баз данных за одну транзакцию, необходима версия 5.0 или более новая; если же вы собираетесь использовать двухфазное принятие, надо использовать версию 5.01.
- ___ 2. Установлен сетевой интерфейс IBM Communications Server IEEE 802.2 (это опция установки Communications Server).
- ___ 3. Применены исправления APAR JR11529 и JR11170. Эти исправления нужны, чтобы можно было отменять обрабатываемые запросы нажатием Ctrl-BREAK или вызовом ODBC/CLI SQLCancel.

- 4. Драйвер LLC2 устанавливается из каталога установки Communications Server for Windows. При установке Communications Server for Windows спрашивает, хотите ли вы установить LLC2. Если вы сомневаетесь, был ли установлен LLC2 в вашей копии Communications Server for Windows, определить это можно так:
- a. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройка** → **Панель управления**.
 - b. Дважды щелкните по значку **Сеть**.
 - c. В окне Сеть щелкните по закладке **Протоколы**. В списке протоколов должен быть **IBM LLC2 Protocol**. Если его нет, нужно установить этот протокол из IBM Communications Server for Windows. Дополнительную информацию смотрите в документации, поставляемой с Communications Server for Windows.

Чтобы запустить IBM eNetwork Personal Server, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **IBM Communications Server** → **SNA Node Configuration** (Конфигурация узла SNA). Откроется окно IBM Communications Server SNA Node Configuration (Конфигурирование узла SNA IBM Communications Server).
2. Выберите в полосе меню **File** → **New** → **Advanced** (Файл → Новый → Дополнительные). Откроется окно **Configuration options** (Опции

конфигурации). Дальнейшие действия будут начинаться с этого окна.



Чтобы настроить IBM eNetwork Personal Server для связей APPC, выполните следующие действия:

1. Настройте узел
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure Node** (Конфигурировать узел), затем нажмите кнопку **New** (Новый). Откроется окно Define the Node (Определить узел).
 - b. В поле **Fully qualified CP name** (Полное имя CP) введите имя сети (**9**) и имя локальной точки управления (**10**) (SPIFNET.NYX1).
 - c. Необязательно в поле **CP alias** (Алиас CP) введите алиас CP. Если вы оставите это поле пустым, будет использовано имя локальной точки управления (**10**) (NYX1).
 - d. В поле **Local Node ID** (ID локального узла) введите ID блока (**13**) и ID физического устройства (**14**) (05D.27509).
 - e. Выберите подходящий тип узла. По умолчанию нажата радиокнопка **End Node** (Конечный узел).
 - f. Нажмите кнопку **OK**.

2. Сконфигурируйте устройства
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure devices** (Конфигурировать устройства).
 - b. Убедитесь, что в поле **DLCs** выделен правильный DLC. Например **LAN** (Локальная сеть).
 - c. Нажмите кнопку **New** (Новый). Появится соответствующее окно со значениями по умолчанию. Например, окно Define a LAN device (Определить сетевое устройство).
 - d. Нажмите кнопку **OK**, чтобы принять значения по умолчанию.
3. Настройте шлюз
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure the Gateway** (Конфигурировать шлюз), затем нажмите кнопку **New** (Новый). Откроется окно Define Gateway (Определить шлюз).
 - b. Выберите закладку **SNA Clients** (Клиенты SNA).
 - c. Убедитесь, что переключатель **Enable SNA API Client Services** (Разрешить клиентские службы API SNA) включен.
 - d. Нажмите кнопку **OK**, чтобы принять значения по умолчанию.
4. Настройте соединения
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure connections** (Конфигурировать соединения).
 - b. Убедитесь, что в поле **DLCs** выделено **LAN** (Локальная сеть).
 - c. Нажмите кнопку **New** (Новый). Появится окно Define a LAN Connection (Определить сетевое соединение).
 - d. На странице **Basic** (Основные):
 - 1) В поле **Link station name** (Имя станции связи) введите имя (**7**) из рабочего листа (LINKHOST).
 - 2) В поле **Destination address** (Адрес назначения) введите адрес (**8**) из рабочего листа (400009451902).
 - e. На панели **Security** (Защита):
 - 1) В поле **Adjacent CP name** (Имя соседней CP) введите ID сети (**3**) и имя точки управления (**4**) (SPIFNET.NYX).
 - 2) В поле **Adjacent CP type** (Тип соседней CP) выберите подходящий тип CP (например, **Back-level LEN**) (Старый LEN).
 - 3) Убедитесь, что в поле **TG number** (Номер TG) стоит 0 (значение по умолчанию).
 - 4) Нажмите клавишу **OK**.
5. Сконфигурируйте LU 6.2 партнера

- a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure partner LU** (Конфигурировать LU партнера), затем нажмите кнопку **New** (Новое). Откроется окно Define a Partner LU 6.2 (Определить LU 6.2 партнера).
 - b. В поле **Partner LU name** (Имя LU партнера) введите ID сети (**3**) и имя LU партнера (**2**) (SPIFNET.NYM2DB2).
 - c. В поле **Partner LU alias** (Алиас LU партнера) введите имя LU партнера (**2**) из рабочего листа (NYM2DB2).
 - d. Если вы настраиваете Communications Server для клиентов SNA, в поле **Fully-qualified CP name** (Полное имя CP) введите ID сети (**3**) и имя соседней точки управления SSCP (**4**) (SPIFNET.NYX).
 - e. Остальные поля оставьте пустыми и нажмите кнопку **OK**.
6. Настройте режимы
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure modes** (Конфигурировать режимы), а потом нажмите кнопку **New** (Новый). Откроется окно Define a Mode (Определить режим).
 - b. В поле **Mode name** (Имя режима) (**6**) введите имя режима (IBMRDB).
 - c. Щелкните по закладке **Advanced** (Дополнительные) и задайте **Class of Service Name** (Класс имени службы) **#CONNECT**.
 - d. В остальных полях оставьте значения по умолчанию и нажмите кнопку **OK**.
 7. Настройте локальное LU 6.2
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure local LU 6.2** (Конфигурировать локальное LU 6.2), затем нажмите кнопку **New** (Новое). Откроется окно Define a Local LU 6.2 (Определить локальное LU 6.2).
 - b. В поле **Local LU name** (Имя локального LU) введите имя (**11**) из рабочего листа (NYX1GW01).
 - c. Введите значение в поле **LU session limit** (Предельное число сеансов LU). Значение по умолчанию задает максимальное число сеансов, равное 0.
 - d. В остальных полях оставьте значения по умолчанию и нажмите кнопку **OK**.
 8. Сконфигурируйте информацию о стороне связи CPI-C
 - a. В поле **Configuration options** (Опции конфигурации) выберите **Configure CPI-C Side Information** (Сконфигурировать информацию о стороне связи CPI-C), затем нажмите кнопку **New** (Новая). Откроется окно Define CPI-C Side Information (Определить информацию о стороне CPI-C).

- b. В поле **Symbolic destination name** (Символическое имя назначения) введите имя (**16**) из рабочего листа (DB2CPIC).
- c. В поле **Mode name** (Имя режима) введите имя (**15**) из рабочего листа (IBMRDB).
- d. Нажмите радиокнопку с надписью **Use Partner LU alias** (Использовать алиас LU партнера) и выберите алиас LU партнера.
- e. Укажите имя TP. В поле **TP name** (Имя TP):
 - Чтобы указать неслужебную TP, в поле **TP name** (Имя TP) введите имя неслужебной TP, например DB2DRDA, и убедитесь, что выключен переключатель **Service TP** (Служебная TP).
 - Чтобы указать служебную TP, в поле **TP name** (Имя TP) введите имя служебной TP, например 076DB, и убедитесь, что включен переключатель **Service TP** (Служебная TP).
- f. В остальных полях оставьте значения по умолчанию и нажмите кнопку **ОК**.

9. Сохраните конфигурацию

- a. В полосе меню выберите **File** → **Save as** (Файл → Сохранить как). Откроется окно Save As (Сохранить как).
- b. Введите имя файла, например пу3.асg.
- c. Нажмите кнопку **ОК**.
- d. В появившемся окне вас спросят, хотите ли применять эти настройки по умолчанию. Нажмите кнопку **Yes** (Да).

10. Обновите среду

Для задания стандартного локального LU APPC IBM Personal Communications использует переменную среды **appclu**. Можно задавать эту переменную для каждого сеанса, открыв окно командной строки и введя `set appclu=имя_локального_lu`, однако удобнее установить значение переменной на длительное время. Для этого в Windows NT выполните следующие действия:

- a. Нажмите кнопку **Start** (Пуск) и выберите **Settings** → **Control Panel** (Настройка → Панель управления). Дважды щелкните по значку **Система**. В окне **Свойства системы** выберите закладку **Переменные среды**.
- b. В поле **Переменная** введите `appclu`, а в поле **Значение** - имя вашего локального LU (**11**).
- c. Нажмите кнопку **Установить**, чтобы принять изменения, а потом кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно Свойства системы.

Теперь переменная среды сохранит значение и во время следующих сеансов.

11. Запустите узел SNA

Чтобы запустить узел SNA на вашем компьютере, выполните следующие действия:

- a. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **IBM Communications Server** → **SNA Node Operations** (Операции узла SNA). Появится окно **SNA Node Operations** (Операции узла SNA).
- b. В меню **Operations** (Действия) выберите **Start Node** (Запустить узел). В появившемся диалоговом окне выберите файл конфигурации, который вы сохранили в конце шага 2 (в нашем примере пу3.acg). Нажмите клавишу **ОК**.

Будет запущен узел SNA.

12. Зарегистрируйте Communications Server как службу Windows NT

Чтобы Communications Server автоматически запускался при загрузке компьютера, можно зарегистрировать его как службу Windows.

Чтобы зарегистрировать Communications Server как службу Windows, выполните одну из следующих команд:

```
csstart -a
```

чтобы зарегистрировать Communications Server с конфигурацией по умолчанию или:

```
csstart -a c:\ibmcs\private\your.acg
```

где c:\ibmcs\private\your.acg - полное имя вашего файла конфигурации Communications Server, который надо использовать.

При каждой загрузке компьютера Communications Server будет загружаться автоматически с нужным файлом конфигурации.



Теперь вам надо исправить каталоги DB2, связать утилиты и программы с сервером и проверить соединение.

Самый простой способ сделать это - воспользоваться Ассистентом конфигурирования клиента (ССА). Дополнительную информацию об использовании ССА смотрите в разделе “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи ССА” на стр. 57. Однако можно выполнить эти шаги и вручную, как описано в разделе “3. Внесение в каталог узла APPC или APPN” на стр. 93 и в следующих разделах.

Конфигурирование клиента API SNA IBM eNetwork Communications Server for Windows NT

Прочтите этот раздел, если у вас на рабочей станции Windows NT установлен клиент API SNA (версия 5.0 или более новая) IBM eNetwork Communications Server for Windows NT и вы хотите установить соединение с сервером IBM eNetwork Communications Server for Windows NT Server.

Сервер Communications Server for Windows NT Server и его клиент API SNA работают как разделенный клиент. При такой конфигурации необходимо, чтобы на рабочей станции клиента API SNA была запущена программа с поддержкой APPC (например, DB2 Connect).

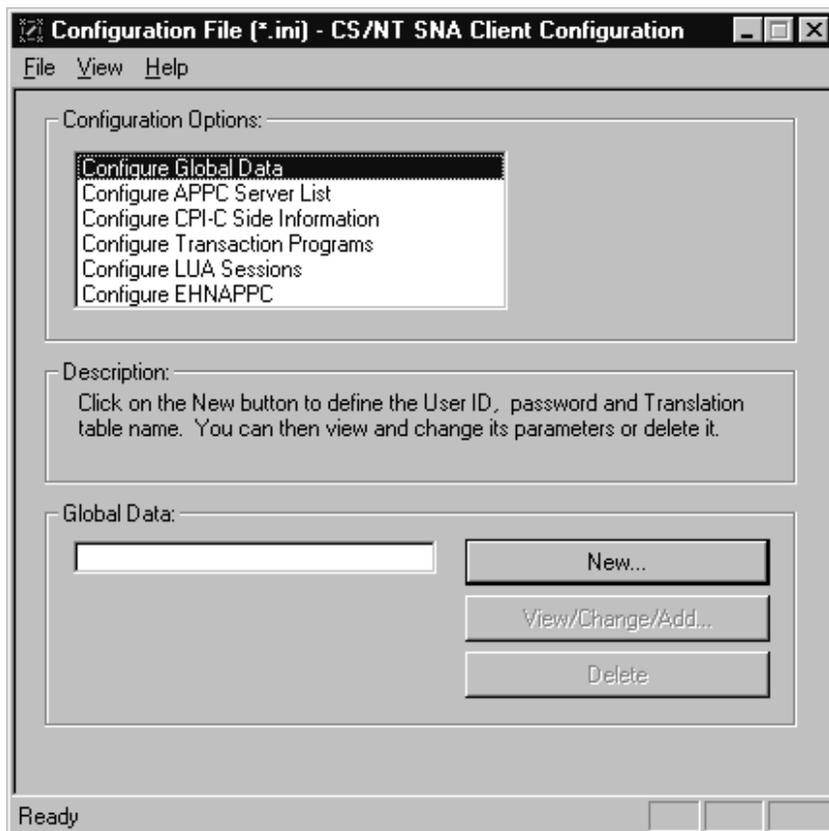


В данном разделе приводятся команды для клиента Windows NT. Команды для других поддерживаемых операционных систем аналогичны; дополнительную информацию смотрите в документации по Communications Server for Windows NT.

Чтобы сконфигурировать клиент API SNA Windows NT для связи APPC, выполните следующие действия:

1. Создайте имя пользователя для клиента API SNA на сервере Communications Server for Windows NT Server
 - a. Нажмите кнопку **Start** (Пуск) и выберите **Programs** → **Administrative Tools (Common)** → **User Manager** (Программы → Администрирование (Общее) → Диспетчер пользователей). Откроется окно Диспетчер пользователей.
 - b. Выберите в меню **Пользователь** → **Добавить пользователя**. Откроется окно Новый пользователь.
 - c. Заполните поля нового имени пользователя клиента SNA. Дополнительную информацию смотрите в электронной справке Windows NT.
 - d. Убедитесь, что это имя пользователя входит в группы *Administrators*, *IBMCSADMIN* и *IBMCSAPI*:
 - 1) Выберите **Groups** (Группы).
 - 2) Выберите группу в окне **Not member of** (Не член групп) и нажмите кнопку **<- Add** (Добавить). Повторите это действие для каждой группы, куда должен быть включен данный пользователь.
 - e. Нажмите кнопку **OK**.
 - f. Нажмите кнопку **Add** (Добавить).
2. Запустите графический интерфейс конфигурирования клиента API SNA IBM eNetwork CS/NT. Нажмите кнопку **Start** (Пуск) и выберите **Programs** → **IBM Communications Server SNA Client** → **Configuration** (Программы → Клиент SNA IBM Communications Server → Конфигурация). Откроется окно CS/NT SNA Client Configuration

(Конфигурирование клиента SNA CS/NT).



3. Сконфигурируйте глобальные данные
 - a. В окне **Configuration options** (Опции конфигурирования) выберите опцию **Configure Global Data** (Конфигурировать глобальные данные) и нажмите **New** (Новые). Откроется окно Define Global Data (Конфигурирование глобальных данных).
 - b. В поле **User name** (Имя пользователя) введите имя пользователя клиента API SNA. Это имя пользователя, которое было определено на шаге 1.
 - c. В поля **Password** (Пароль) и **Confirm Password** (Подтвердить пароль) введите пароль для этого имени.
 - d. Нажмите кнопку **OK**.
4. Сконфигурируйте список серверов APPC
 - a. В окне **Configuration options** (Опции конфигурирования) выберите опцию **Configure APPC Server List** (Конфигурировать список серверов APPC). Нажмите кнопку **New** (Новый). Откроется окно Define APPC Server List (Определить список серверов APPC).

- b. Введите IP-адрес сервера (например, 123.123.123.123).
 - c. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Сконфигурируйте информацию о стороне связи CPI-C
- a. В окне **Configuration options** (Опции конфигурирования) выберите опцию **Configure CPI-C side information** (Конфигурировать информацию о стороне CPI-C) и нажмите кнопку **New** (Новая). Откроется окно Define CPI-C side information (Определить информацию о стороне CPI-C).
 - b. В поле **Symbolic destination name** (Символическое имя назначения) введите символическое имя назначения (**16**).
 - c. В поле **Local LU alias** (Алиас локального LU) введите алиас локального LU (**12**).
 - d. В поле **Mode name** (Имя режима) введите имя режима (**15**).
 - e. В поле **TP name** (Имя TP) введите имя программы транзакций (**17**).
 - f. Включите для этой программы транзакций переключатель **For SNA API Client use** (Для использования клиентом API SNA).
 - g. В поле **Partner LU name** (Имя LU партнера) введите ID сети (**3**) и имя LU партнера (**2**).
 - h. Нажмите кнопку **ОК**.
6. Сохраните конфигурацию
- a. В полосе меню выберите **File** → **Save As** (Файл → Сохранить как). Откроется окно Save As (Сохранить как).
 - b. Введите имя файла и нажмите кнопку **Save** (Сохранить).



Теперь вам надо исправить каталоги DB2, связать утилиты и программы с сервером и проверить соединение.

Самый простой способ сделать это - воспользоваться Ассистентом конфигурирования клиента (ССА). Дополнительную информацию об использовании ССА смотрите в разделе “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи ССА” на стр. 57. Однако можно выполнить эти шаги и вручную, как описано в разделе “3. Внесение в каталог узла APPC или APPN” на стр. 93 и в следующих разделах.

Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows

В этом разделе описывается, как сконфигурировать Microsoft SNA Server for Windows NT Версии 4.0 на рабочей станции DB2 Connect для соединения с серверами баз данных хоста или AS/400 с использованием APPC. Хотя Microsoft SNA Server может работать в системе Windows NT 4.0 Workstation, рекомендуется использовать Windows NT 4.0 Server.

Если вы хотите использовать с этим продуктом возможность многоузлового изменения DB2, необходим как минимум Microsoft SNA Server Version 4 Service

Риск 3. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Глава 8. Изменение информации на нескольких узлах (двухфазное принятие)” на стр. 99.

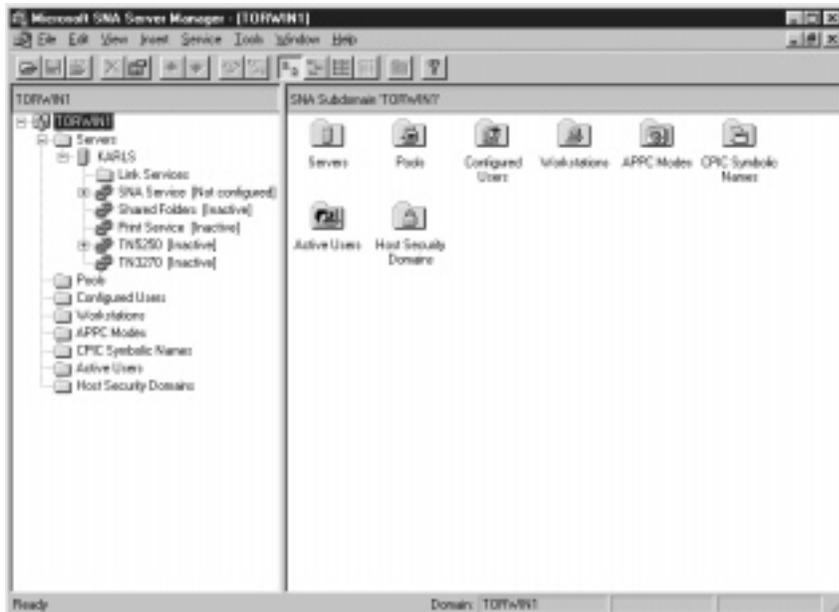


Чтобы получить инструкции по конфигурированию Microsoft SNA Client for Windows, перейдите к разделу “Конфигурирование клиента Microsoft SNA” на стр. 90.

Свойства соединений SNA можно задать, используя Microsoft SNA Server Manager. Интерфейс этого менеджера сервера подобен интерфейсу Проводника Windows NT. Этот интерфейс показан на рисунке ниже. В главном окне менеджера сервера находятся две панели. Для доступа ко всем опциям конфигурации, которые мы будем использовать, применяется щелчок правой кнопкой мыши по объекту в левой панели этого окна. У каждого объекта есть свое *контекстное меню*, для вызова которого нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по этому объекту.

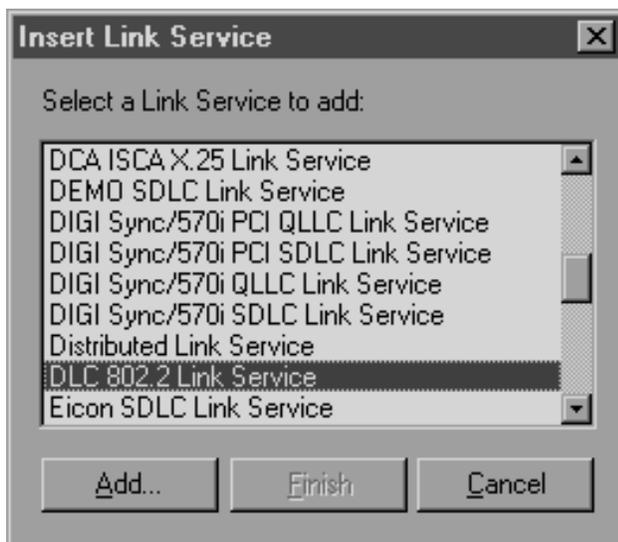
Чтобы при помощи Microsoft SNA Server Manager сконфигурировать связь APPC, используемую DB2 Connect, выполните следующие действия:

1. Чтобы запустить Server Manager, нажмите кнопку **Start** (Пуск) и выберите **Programs** → **Microsoft SNA Server** → **Manager** (Программы → Microsoft SNA Server → Manager). Откроется окно Microsoft SNA Server Manager (Менеджер сервера SNA Microsoft).



2. Определите имя точки управления
 - a. Щелкните по знаку **[+]** рядом с папкой **Servers** (Серверы).

- b. Щелкните правой кнопкой мыши по папке **SNA Service** (Служба SNA) и выберите опцию **Properties** (Свойства). Откроется окно Properties (Свойства).
 - c. Введите в соответствующие поля правильные **NETID** (ID сети) (**9**) и **Control Point Name** (Имя точки управления) (**10**).
 - d. Нажмите клавишу **OK**.
3. Определите службу связи (802.2)
- a. Щелкните правой кнопкой мыши по значку **SNA Service** (Служба SNA) и выберите опцию **Insert** → **Link Service** (Вставить → Служба связи). Откроется окно Insert Link Service (Вставить службу связи).



- b. Выберите службу связи **DLC 802.2**.
 - c. Нажмите кнопку **Add** (Добавить).
 - d. Нажмите кнопку **Finish** (Готово).
4. Определите свойства соединения
- a. Щелкните правой кнопкой мыши по значку **SNA Service** (Служба SNA) и выберите опцию **Insert** → **Connection** → **802.2** (Вставить → Соединение → 802.2). Откроется окно Connection Properties

(Свойства соединения).

Connection Properties

General | Address | System Identification | 802.2 DLC

Name: LINKHOST

Link Service: <None>

Comment:

Remote End

- Host System
- Peer System
- Downstream
- PU Passthrough

Allowed Directions

- Outgoing Calls
- Incoming Calls
- Both Directions

Activation

- On Server Startup
- On Demand
- By Administrator

Passthrough via Connection: <None>

Supports Dynamic Remote APPC LU Definition

OK Cancel Help

- В поле **Name** (Имя) введите имя соединения (**7**).
- Щелкните по выпадающему списку **Link Service** (Служба связи) и выберите опцию **SnaDlc1**.
- В окне **Host System** (Хост-система) выберите радиокнопку **Remote End** (Удаленная оконечная система).
- В окне **Allowed Directions** (Разрешенные направления) выберите радиокнопку **Both Directions** (В обе стороны).
- В окне **Activation** (Активировать) выберите радиокнопку **On Server Startup** (При запуске сервера).

- g. Выберите закладку **Address** (Адрес).

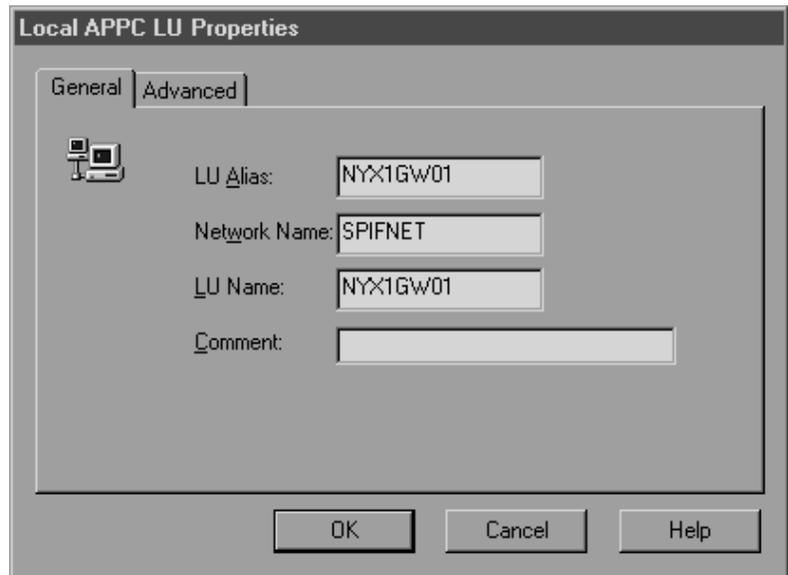
The image shows a dialog box titled "Connection Properties" with four tabs: "General", "Address", "System Identification", and "802.2 DLC". The "Address" tab is selected. It contains three input fields: "Remote Network Address" with the value "400009451902", "Remote SAP Address" with a dropdown menu showing "0x04", and "Local SAP Address" with a dropdown menu showing "0x04". At the bottom are "OK", "Cancel", and "Help" buttons.

- h. Заполните поле **Remote Network Address** (Адрес удаленной сети) (**8**). Оставьте в остальных полях значения по умолчанию.
- i. Выберите закладку **System Identification** (Идентификация системы).
- j. Введите следующую информацию:
- 1) В окне **Local Node Name** (Имя локального узла) введите информацию в поля **Network ID** (ID сети) (**9**), **Local PU Name** (Имя локального PU) (**10**) и **Local Node ID** (ID локального узла) (**1** и **14**). Для поля **XID Type** (Тип XID) оставьте значение по умолчанию.
 - 2) В окне **Remote Node Name** (Имя удаленного узла) введите информацию в поля **NETID** (**1**) и **Control Point Name** (Имя точки управления) (**4**).
- k. Оставьте значения по умолчанию для остальных полей и нажмите кнопку **OK**.

5. Определите локальное LU

- a. Щелкните правой кнопкой мыши по значку **SNA Service** (Служба SNA) и выберите опцию **Insert** → **APPC** → **Local LU** (Вставить

—> APPC —> Локальное LU). Откроется окно Local APPC LU Properties (Свойства локального LU APPC).



- b. Введите следующую информацию:
- **LU Alias** (Алиас LU) (**12**).
 - **NETID** (**9**).
 - **LU Name** (Имя LU) (**11**).
- c. Выберите закладку **Advanced** (Дополнительно). Если вы собираетесь использовать поддержку многоузлового изменения DB2, убедитесь, что у вас:
- 1) Установлен Microsoft SNA Server V4 Service Pack 3.
 - 2) Отменен выбор опции **Member of Default Outgoing Local APPC LU Pool** (Член выходного локального пула LU APPC по умолчанию). Для многоузлового изменения DB2 требует монопольного использования этого LU.
 - 3) В поле **SyncPoint Support** (Поддержка точек синхронизации):
 - Выберите Enable (Включить).
 - В поле **Client** (Клиент) введите имя сервера SNA.

На этом сервере должна быть включена поддержка точек синхронизации. Клиенты SNA не поддерживают их. Поэтому поле **Client** (Клиент) должно содержать имя локального сервера SNA. Многоузловое изменение обычно требуется, если вы используете мониторы транзакций, такие как Microsoft Transaction Server, IBM TxSeries или BEA Tuxedo.

Дополнительное LU надо определять без включения поддержки точек синхронизации, или же если многоузловое изменение не требуется. Для этого LU выберите опцию **Member of Default Outgoing Local APPC LU Pool** (Член выходного локального пула LU APPC по умолчанию).

- d. Оставьте значения по умолчанию для остальных полей и нажмите кнопку **ОК**.

6. Определите удаленное LU

- a. Щелкните правой кнопкой мыши по значку **SNA Service** (Служба SNA) и выберите опцию **Insert** → **APPC** → **Remote LU** (Вставить → APPC → Удаленное LU). Откроется окно Remote APPC LU Properties (Свойства удаленного LU APPC).
- b. Щелкните по выпадающему списку **Connection** (Соединение) и выберите соответствующее имя соединения (**7**).
- c. В поле **LU Alias** (Алиас LU) введите имя LU партнера (**2**).
- d. В поле **Network Name** (Имя сети) введите ID сети (**1**).



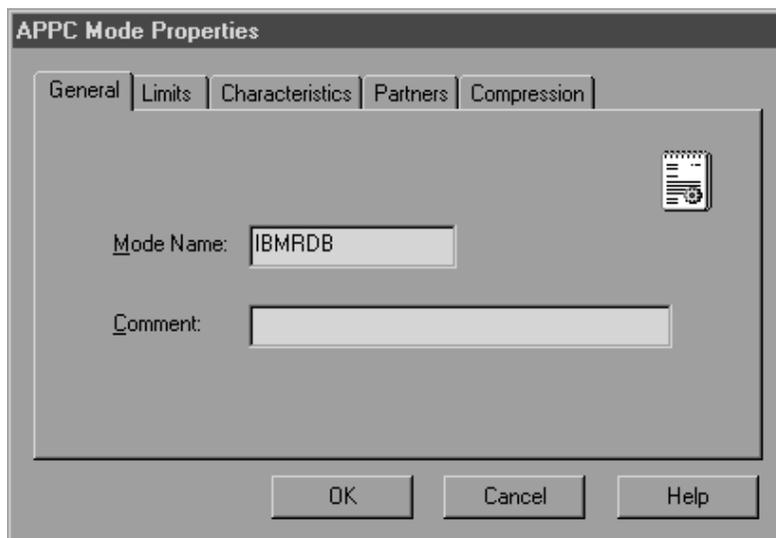
Остальные поля будут заполнены программой. Если алиас LU не совпадает с именем LU, убедитесь, что в соответствующем поле задано правильное имя LU. Программа может заполнить это поле автоматически, но если алиас и имя сети не совпадают, это значение будет неправильным.

- e. Нажмите клавишу **ОК**.

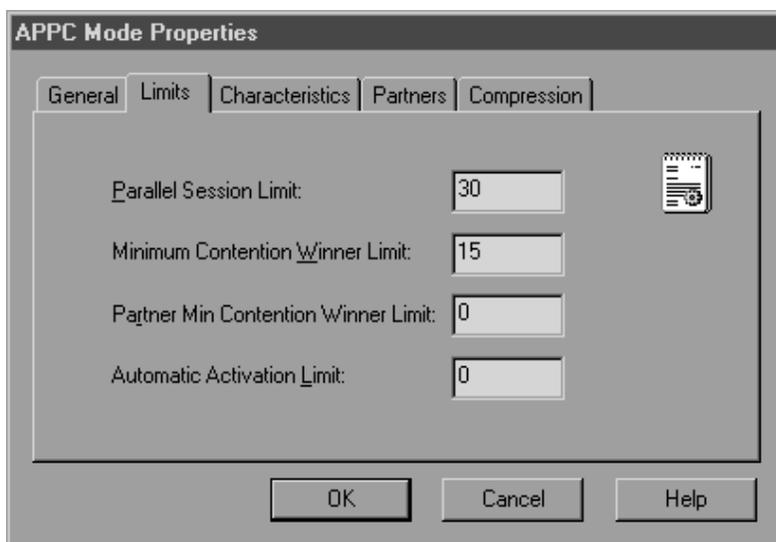
7. Определите режим

- a. Щелкните правой кнопкой мыши по папке **APPC Modes** (Режимы APPC) и выберите опцию **Insert** → **APPC** → **Mode Definition** (Вставить → APPC → Определение режима). Откроется окно

APPC Mode Properties (Свойства режима APPC).

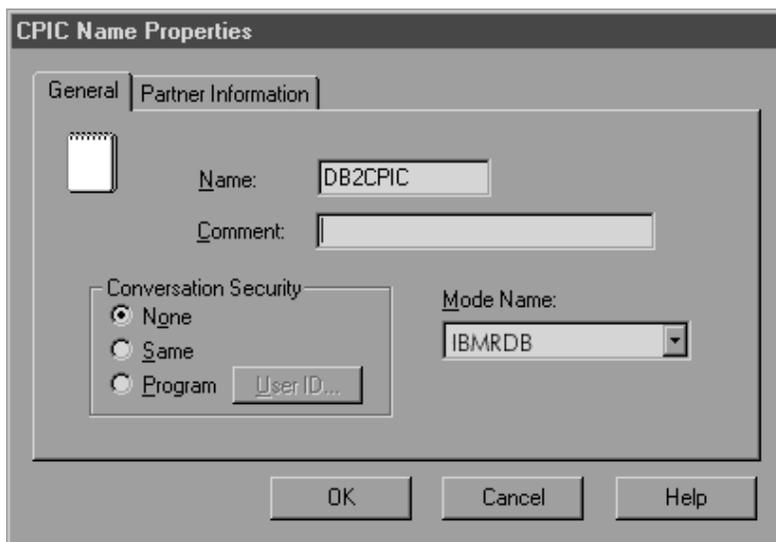


- b. Введите имя режима **6** в поле **Mode Name** (Имя режима).
- c. Выберите закладку **Limits** (Предельные значения).



- d. Введите соответствующие значения в полях **Parallel Session Limit** (Максимальное число параллельных сеансов) и **Minimum Contention Winner Limit** (Минимальное число победителей конфликтов). Если вы не знаете, какие значения задать в этих полях, узнайте их у администратора хоста или локальной сети.

- е. Оставьте значения по умолчанию для остальных полей и нажмите кнопку **ОК**.
8. Определите свойства имени CPIC
- а. Щелкните правой кнопкой мыши по значку папки **CPIC Symbolic Name** (Символическое имя CPIC) и выберите опцию **Insert** → **APPC** → **CPIC Symbolic Name** (Вставить → APPC → Символическое имя CPIC). Откроется окно CPIC Name Properties (Свойства имени CPIC).



- б. В поле **Name** (Имя) введите символическое имя назначения (**16**).
- с. Щелкните по выпадающему списку **Mode Name** (Имя режима) и выберите имя режима, например, **IBMRDB**.

- d. Выберите закладку **Partner Information** (Информация о партнере).

The screenshot shows a dialog box titled "CPIC Name Properties" with two tabs: "General" and "Partner Information". The "Partner Information" tab is active. It contains two main sections: "Partner TP Name" and "Partner LU Name".

In the "Partner TP Name" section, there are two radio buttons: "Application TP" (unselected) and "SNA Service TP [in hex]" (selected). To the right of each radio button is a text input field.

In the "Partner LU Name" section, there are two radio buttons: "Alias" (unselected) and "Fully Qualified" (selected). To the right of the "Fully Qualified" radio button are two text input fields. The first field contains the text "SPIFNET" and the second field contains the text "NYM2DB2".

At the bottom of the dialog box are three buttons: "OK", "Cancel", and "Help".

- e. В блоке **Partner TP Name** (Имя TP партнера) выберите радиокнопку **SNA Service TP (in hex)** (Служебная TP SNA - шестнадцатеричный вид) и введите имя TP службы (**17**) или выберите **Application TP** (Программная TP) и введите имя программной TP (**17**).
- f. В окне **Partner LU Name** (Имя LU партнера), нажмите радиокнопку **Fully Qualified** (Полное).
- g. Введите полное имя или алиас LU партнера (**1** и **2**).
- h. Нажмите клавишу **OK**.
- i. Сохраните конфигурацию
- 1) В полосе меню окна Server Manager (Менеджер сервера) выберите **File** → **Save** (Файл → Сохранить). Откроется окно Save File (Сохранить файл).
 - 2) В поле **File Name** (Имя файла) введите уникальное имя для этой конфигурации.
 - 3) Нажмите кнопку **Save** (Сохранить).



Теперь вам надо исправить каталоги DB2, связать утилиты и программы с сервером и проверить соединение.

Самый простой способ сделать это - воспользоваться Ассистентом конфигурирования клиента (ССА). Дополнительную информацию об использовании ССА смотрите в разделе "Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи ССА" на стр. 57. Однако можно выполнить эти шаги и вручную, как описано в разделе "3. Внесение в каталог узла APPC или APPN" на стр. 93 и в следующих разделах.

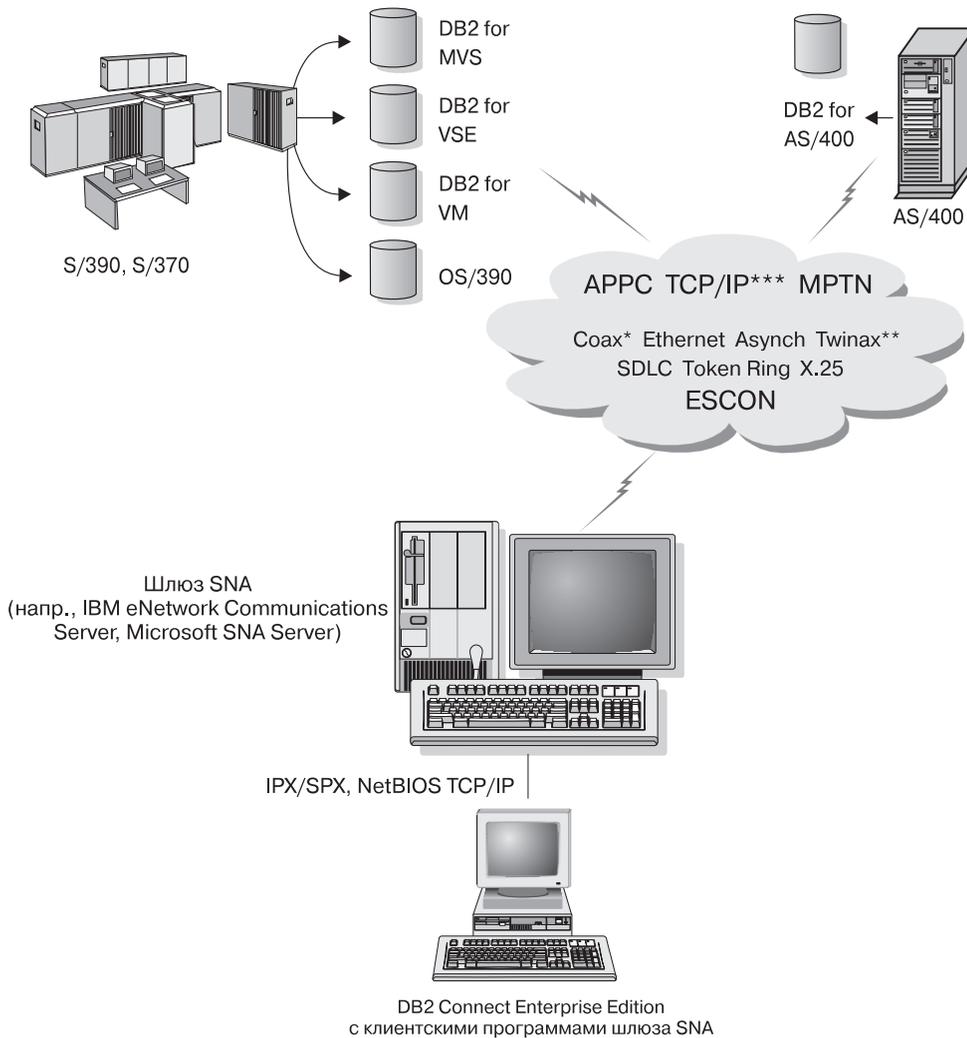
Конфигурирование клиента Microsoft SNA

Прочтите этот раздел, если у вас установлен DB2 Connect на рабочей станции Windows NT. В этом разделе приводятся пошаговые указания по установке связи между рабочей станцией DB2 Connect и рабочей станцией Windows NT, на которой установлен Microsoft SNA Server Версии 4.0 (или более новой).



Указания по конфигурированию Microsoft SNA Server Версии 4.0 для Windows NT приводятся в разделе “Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows” на стр. 80.

На рис. 9 на стр. 91 приводится пример сценария для сервера DB2 Connect.



* Только для соединений с хостом

** Для AS/400

*** Для соединений TCP/IP необходима DB2 for OS/390 V5R1, DB2 for AS/400 V4R2 или DB2 for VM V6.1

Рисунок 9. Непрямое соединение с сервером баз данных хоста или AS/400 через шлюз связи SNA

До конца раздела предполагается что:

1. Сервер Microsoft SNA уже сконфигурирован для связи по APPC с хостом и на нем включена поддержка ODBC и DRDA. Более подробная информация приводится в документации к серверу Microsoft SNA.

2. Клиент Microsoft SNA Версии 2.11 еще не установлен на рабочей станции DB2 Connect.

Чтобы сконфигурировать клиент Microsoft SNA, выполните следующие действия:

Шаг 1. Получите необходимую информацию.

Для правильной работы программы клиента Microsoft SNA требуется доступ к правильно сконфигурированному серверу Microsoft SNA. Попросите вашего администратора сервера SNA:

1. Получить соответствующую лицензию на использование клиента Microsoft SNA на вашей рабочей станции.
2. Присвоить вам идентификатор пользователя и пароль в домене сервера SNA.
3. Задать подключения к базам данных хоста и AS/400, доступ к которым вам требуется, как описано в разделе “Конфигурирование сервера Microsoft SNA Server for Windows” на стр. 80.
4. Сообщить вам символическое имя узла назначения (**16**), имя базы данных (**5**) и учетную запись пользователя для каждого подключения к базе данных, заданного на предыдущем шаге.

Если вы собираетесь менять пароли хостов, администратору SNA надо также сообщить вам символические адреса назначения задач изменения паролей на каждом хосте.

5. Сообщить вам имя домена сервера Microsoft SNA и название протокола, используемого для связи с сервером SNA (TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX).

Шаг 2. Установите клиент Microsoft SNA на рабочей станции DB2 Connect

1. Получите программное обеспечение клиента Microsoft SNA и, следуя инструкции к нему, запустите программу установки.
2. Следуя указаниям на экране, завершите установку. Выберите имя домена сервера SNA и протокол связи в соответствии с указаниями администратора сервера SNA.
3. Дойдя до Optional Components (Дополнительные компоненты), *отмените* выбор пункта Install ODBC/DRDA driver (Установить драйвер ODBC/DRDA), чтобы не устанавливать этот драйвер.
4. Завершите установку.

Шаг 3. Установите DB2 Connect для Windows

1. Установите DB2 Connect.
2. Откройте каталог DB2 и выберите **Ассистент конфигурирования клиента**, чтобы запустить диалог конфигурирования.
3. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы —> DB2 for Windows NT —> Ассистент конфигурирования клиента**.

4. Вам будет нужно указать следующие данные:
 - a. Символическое имя узла назначения (**16**), заданное на сервере Microsoft SNA для логического устройства партнера (**2**) используемого сервера баз данных хоста или AS/400.
 - b. Настоящее имя базы данных (**5**).



Теперь вам надо исправить каталоги DB2, связать утилиты и программы с сервером и проверить соединение.

Самый простой способ сделать это - воспользоваться Ассистентом конфигурирования клиента (ССА). Дополнительную информацию об использовании ССА смотрите в разделе “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи ССА” на стр. 57. Однако можно выполнить эти шаги и вручную, как описано в разделе “3. Внесение в каталог узла APPC или APPN” и в следующих разделах.

3. Внесение в каталог узла APPC или APPN

В каталог узлов на рабочей станции DB2 Connect нужно добавить запись, в которой описывается удаленный узел. В большинстве случаев в каталог узлов добавляется запись для узла APPC. В OS/2 и 32-битных системах Windows можно вместо этого добавить запись для узла APPN, если локальный узел SNA сконфигурирован в качестве узла APPN.

Чтобы внести в каталог узел, выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь в системе с правами системного администратора (SYSADM) или полномочиями на управление системой (SYSCTRL). Если для опции `catalog_noauth` задано значение ON, можно зарегистрироваться в системе и без этих полномочий.
2. Чтобы внести в каталог узел APPC, задайте выбранный алиас (*имя_узла*), символическое имя назначения (*симв_имя_назн*) и тип защиты APPC (*тип_защиты*), которые будут использоваться клиентом для соединения APPC. Введите следующие команды:

```
catalog "appc node имя_узла remote симв_имя_назн
security тип_защиты"
terminate
```

Параметр *симв_имя_назн* регистрозависим; его значение *должно* точно совпадать с определенным ранее символическим именем назначения.

Например, чтобы внести в каталог удаленный сервер баз данных с символическим именем назначения *DB2CPIC* на узле с именем *db2node*, где применяется защита APPC типа *program*, введите команды:

```
catalog appc node db2node remote DB2CPIC security program
terminate
```

3. Чтобы внести в каталог узел APPN, задайте выбранный алиас (*имя_узла*), ID сети (**9**), удаленное LU партнера (**4**), имя программы транзакций (**17**), режим (**15**) и тип защиты. Введите следующие команды, задав нужные значения из рабочего листа (приведенного в Табл. 5 на стр. 68):

```
catalog "appn node db2node network SPIFNET remote NYM2DB2
         tpname QCNTEDDM mode IBMRDB security PROGRAM"
terminate
```

Примечание: Для соединений с DB2 for MVS рекомендуется использовать защиту типа PROGRAM.



Если нужно поменять значения, заданные командой **catalog node**, выполните следующие действия:

1. Введите в командной строке команду **uncatalog node** следующим образом:

```
db2 uncatalog node имя_узла
```

2. Затем снова каталогизируйте узел со значениями, которые вы хотите использовать.

4. Внесение базы данных в каталог как базы данных DCS

Чтобы внести в каталог базу данных как базу данных DCS (Data Connection Services - службы соединений данных), выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйтесь в системе с правами системного администратора (SYSADM) или полномочиями на управление системой (SYSCTRL).
2. Введите следующие команды:

```
catalog dcs db локальное_имя_dcs as имя_базы_данных_назначения
terminate
```

где:

- *локальное_имя_dcs* - локальное имя базы данных хоста или AS/400
- *имя_базы_данных_назначения* - имя базы данных в системе баз данных хоста или AS/400.

Например, чтобы сделать 'ny' локальным именем базы данных DB2 Connect для базы данных удаленного хоста или AS/400 под названием newyork, введите следующие команды:

```
catalog dcs db ny as newyork
terminate
```

5. Внесение в каталог базы данных

Прежде чем программа клиента сможет работать с удаленной базой данных, база данных должна быть занесена в каталог на узле хост-системы и всех узлах рабочих станций DB2 Connect, которые будут устанавливаться с ней соединения. При создании база данных автоматически каталогизируется на хосте с алиасом (*алиас_базы_данных*), совпадающим с именем базы данных (*имя_базы_данных*). Информация из каталога базы данных, так же как и из каталога узла, используется на рабочей станции DB2 Connect для установления соединения с удаленной базой данных.

Чтобы каталогизировать базу данных на рабочей станции DB2 Connect, выполните следующие действия.

1. Зарегистрируйтесь в системе с правами системного администратора (SYSADM) или полномочиями на управление системой (SYSCTRL).
2. Заполните столбец Ваше значение в следующей таблице.

Таблица 6. Таблица: Значения параметров для каталогизации баз данных

Параметр	Описание	Значение примера	Ваше значение
Имя базы данных (<i>имя_базы_данных</i>)	Локальное имя базы данных DCS (<i>local_dcsname</i>) удаленной базы данных. Вы задали его при каталогизации каталога баз данных DCS, например, пу.	пу	
Алиас базы данных (<i>алиас_базы_данных</i>)	Произвольный локальный псевдоним для удаленной базы данных. Если не указать алиас, по умолчанию в качестве алиаса принимается имя базы данных (<i>имя_базы_данных</i>). Это имя используется при установлении соединения клиента с базой данных.	localпу	
Имя узла (<i>имя_узла</i>)	Имя из записи каталога узлов, описывающей положение базы данных. Используйте то же имя узла (<i>имя_узла</i>), что и на предыдущем шаге для каталогизации узла.	db2node	

3. Внесите в каталог базу данных, введя следующие команды:

```
catalog database имя_базы_данных as алиас_базы_данных at
node имя_узла authentication тип_аут
terminate
```

Например, чтобы внести в каталог известную DCS базу данных *ny* и задать для нее локальный алиас базы данных *localny* на узле *db2node*, введите следующие команды:

```
catalog database ny as localny at node db2node
authentication dcs
terminate
```



Если нужно изменить значения, которые были заданы в команде **catalog database**, выполните следующие действия:

- a. Выполните команду **uncatalog database**:

```
uncatalog database алиас_базы_данных
```
- b. Заново внесите в каталог эту базу данных, задав нужные значения.

6. Связывание утилит и программ с сервером баз данных

Шаги, которые вы только что проделали, задали связь рабочей станции DB2 Connect с системой хоста или AS/400. Теперь надо связать ваши утилиты и программы с сервером баз данных хоста или AS/400. Для связывания надо иметь полномочия BINDADD.

Чтобы связать утилиты и программы с сервером баз данных хоста, введите следующие команды:

```
connect to алиас_базы_данных user id_пользователя using пароль
bind путь@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

например:

```
connect to NYC3 user myuserid using mypassword
bind path/bnd@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

Дополнительную информацию об этих командах смотрите в руководстве *DB2 Connect. Руководство пользователя*.

7. Тестирование соединения с хостом или AS/400

Завершив конфигурирование рабочей станции DB2 Connect для связи, нужно протестировать соединение с удаленной базой данных.

Введите на рабочей станции DB2 Connect следующую команду, задав вместо **алиас_базы_данных** значение, определенное в разделе “4. Внесение базы данных в каталог как базы данных DCS” на стр. 94:

```
connect to алиас_базы_данных user id_пользователя using пароль
```

Например, введите следующую команду:

```
connect to nyc3 user userid using password
```

Требуемые значения *id_пользователя* и *пароль* - это значения, определенные в системе хоста или AS/400; их должен сообщить вам администратор DB2.

Дополнительную информацию смотрите в руководстве *DB2 Connect*.

Руководство пользователя.

Если соединение установлено успешно, вы получите сообщение, где указывается имя базы данных, с которой установлено соединение. Теперь можно получить данные из этой базы данных. Например, чтобы получить список имен, перечисленных в таблице системного каталога, введите следующую команду:

```
"select имя_таблицы from syscat.tables"
```

Закончив использовать соединения с базой данных, введите команду **connect reset**, чтобы завершить соединение с базой данных.

Если соединение не удалось установить, убедитесь, что на рабочей станции DB2 Connect:

- ___ 1. Узел внесен в каталог с правильным символическим именем назначения (*симв_имя_назн*).
- ___ 2. Имя узла (*имя_узла*), заданное в каталоге баз данных, указывает на правильную запись в каталоге узлов.
- ___ 3. База данных была правильно внесена в каталог с использованием правильного имени *реальное_имя_бд_хоста* для базы данных на сервере хоста или AS/400.

Если после проверки перечисленных выше условий соединение все еще не устанавливается, посмотрите руководство *Troubleshooting Guide*.

Глава 8. Изменение информации на нескольких узлах (двухфазное принятие)

Этот раздел содержит обзор функции изменения информации на нескольких узлах для сценариев, которые включают серверы баз данных хоста и AS/400. Здесь описаны продукты и компоненты, необходимые для реализации программ PC, UNIX и Web, которые изменяют несколько баз данных DB2 за одну транзакцию.

Изменение информации на нескольких узлах, которое называют также распределенной единицей работы (DUOW) и двухфазным принятием изменений, - это возможность, позволяющая прикладным программам изменять данные на нескольких удаленных серверах баз данных с гарантией сохранения целостности данных. Пример многоузлового изменения - банковская операция, при которой деньги переводятся с одного счета на другой, находящийся на другом сервере баз данных.

При такой операции важно, чтобы изменения, происходящие при снятии денег, были приняты только в том случае, когда приняты изменения, происходящие при занесении денег на счет. Особенности многоузлового изменения сказываются, когда данные, соответствующие этим счетам, хранятся на разных серверах баз данных.

Продукты DB2 полностью поддерживают многоузловые изменения. Эта поддержка действует как для прикладных программ, использующих обычный SQL, так и для прикладных программ, использующих продукты монитора транзакций, которые соответствуют спецификации интерфейса X/Open XA. Примеры таких продуктов - IBM TxSeries (CICS и Encina), IBM Message and Queuing Series, IBM Component Broker Series, IBM San Francisco Project, а также Microsoft Transaction Server (MTS), BEA Tuxedo и некоторые другие. Требования к настройке зависят от того, используется ли многоузловое изменение на основе самого SQL или многоузловое изменение на основе монитора транзакций.

Программы многоузлового изменения - и использующие собственно SQL, и использующие монитор транзакций - надо прекомпилировать с опциями CONNECT 2 SYNCPOINT TWOPHASE. В обоих случаях оператор SQL CONNECT указывает, какие базы данных надо использовать для последующих операторов SQL. Если монитор транзакций не сообщает DB2, что будет координировать транзакции (для этого он посылает DB2 вызов `xa_open` для установления соединения с базой данных), то для координации транзакций будет использоваться программное обеспечение DB2.

При использовании многоузлового изменения на основе TP Monitor прикладная программа должна затребовать принятие или откат, используя API TP Monitor, например, CICS SYNCPOINT, Encina Abort(), MTS SetAbort().

Когда используется многоузловое изменение на основе самого SQL, нужно использовать обычные операторы SQL COMMIT и ROLLBACK.

Монитор транзакций при многоузловом изменении может координировать транзакцию, которая обращается к менеджерам ресурсов как DB2, так и других СУБД, например, Oracle, Informix или SQLServer. Многоузловое изменение на основе SQL используется только с серверами DB2.

Для работы транзакции с многоузловым изменением каждая из баз данных, участвующих в распределенной транзакции, должна поддерживать распределенные единицы работы. В настоящее время обеспечивают поддержку распределенных единиц работы и тем самым могут участвовать в распределенных транзакциях следующие серверы:

- DB2 UDB for UNIX, OS/2 и Windows Версии 5 и более новые
- DB2 for MVS/ESA V3.1 и 4.1
- DB2 for OS/390 V5.1
- DB2 Universal Database for OS/390 V6.1 и более новые
- DB2/400 V3.1 и более новые (только с использованием SNA)
- DB2 Server for VM and VSE V5.1 и более новые (только с использованием SNA)
- Database Server 4

Распределенная транзакция может производить изменения на любом наборе поддерживаемых серверов баз данных. Например, прикладная программа может изменять несколько таблиц в DB2 Universal Database на Windows NT или Windows 2000, базу данных DB2 for OS/390 и базу данных DB2/400 в одной транзакции.

Сценарии многоузлового изменения для хоста и AS/400, требующие SPM

Серверам баз данных хоста и AS/400 для участия в распределенной транзакции, начатой PC, UNIX или прикладными программами Web, необходим DB2 Connect. Кроме того, многие сценарии многоузлового изменения, в котором участвуют серверы баз данных хоста и AS/400, требуют, чтобы был сконфигурирован менеджер точек синхронизации (SPM). При создании экземпляра DB2 автоматически конфигурируется DB2 SPM со значениями по умолчанию.

Необходимость использования SPM определяется выбором протокола (SNA или TCP/IP) и использованием монитора транзакций. В следующей таблице

приведена сводка сценариев, которые требуют SPM. В этой таблице показано также, что для любого вида доступа к хосту или AS/400 с компьютеров Intel или UNIX требуется DB2 Connect. Кроме того, для многоузловых изменений требуется DB2 Connect SPM, если доступ производится через SNA или используется TP Monitor.

Таблица 7. Сценарии многоузлового изменения хоста и AS/400, требующие SPM

Используется монитор транзакций	Протокол	Необходим SPM?	Требуемый продукт (выберите один)	Поддерживаемые базы данных хоста и AS/400
Да	TCP/IP	Да	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 for OS/390 V5.1 • DB2 Universal Database for OS/390 V6.1 или более новая
Да	SNA	Да	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise - Extended* <p>Примечание: *Только платформы AIX, OS/2, Windows NT и Windows 2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 for MVS/ESA V3.1 и 4.1 • DB2 for OS/390 V5.1 • DB2 Universal Database for OS/390 V6.1 или более новая • DB2/400 V3.1 или более новая • DB2 Server for VM or VSE V5.1 или более новый

Таблица 7. Сценарии многоузлового изменения хоста и AS/400, требующие SPM (продолжение)

Используется монитор транзакций	Протокол	Необходим SPM?	Требуемый продукт (выберите один)	Поддерживаемые базы данных хоста и AS/400
Нет	TCP/IP	Нет	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 for OS/390 V5.1 • DB2 Universal Database for OS/390 V6.1 или более новая
Нет	SNA	Да	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition* <p>Примечание: *Только платформы AIX, OS/2, Windows NT и Windows 2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 for MVS/ESA V3.1 и 4.1 • DB2 for OS/390 V5.1 • DB2 Universal Database for OS/390 V6.1 или более новая • DB2/400 V3.1 или более поздняя • DB2 Server for VM and VSE V5.1 или более новый

Примечание: Распределенная транзакция может производить изменения на любом наборе поддерживаемых серверов баз данных. Например, прикладная программа может изменять несколько таблиц в DB2 UDB на Windows NT, базу данных DB2 for OS/390 и базу данных DB2/400 в одной транзакции.

Дополнительную информацию о двухфазном принятии, а также указания по конфигурированию некоторых популярных мониторов транзакций смотрите в руководстве *Administration Guide*.

Можно также обратиться к Технической библиотеке продуктов и служб DB2 в WWW:

1. Вызовите страницу Web:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>
2. Выберите ссылку **DB2 Universal Database**.
3. Ищите "Technotes", задав ключевые слова "DDCS", "SPM", "MTS", "CICS" и "ENCINA".

Использование Центра управления для разрешения многоузловых изменений

Для многоузлового изменения можно использовать Центр управления. Эта простая процедура описана ниже. Дополнительную информацию о процессе конфигурирования многоузлового изменения, в том числе о ручном конфигурировании системы, смотрите в электронной книге *Дополнение по возможностям соединений*.

Запуск мастера по многоузловому изменению

В Центре управления щелкните по знаку [+], чтобы вывести дерево. Правой кнопкой мыши щелкните по экземпляру, который хотите конфигурировать. Появится всплывающее меню. Выберите пункт **Многоузловое изменение** → **Конфигурировать**.

Шаги мастера

Интерфейс мастера подобен записной книжке. На каждой странице этой записной книжки вас будут спрашивать определенную информацию о конфигурации. Ниже эти страницы показаны в том порядке, в котором они появляются.

1. Задайте монитор процессора транзакций.
В этом поле выводятся умолчания для монитора транзакций, который вы включили. Если вы не хотите использовать монитор транзакций, выберите **Не использовать монитор TP**.
2. Задайте протоколы связи, которые вы будете использовать.
3. Задайте базу данных Менеджера транзакций.
По умолчанию на этой панели выводится первая база данных, с которой вы соединились (1ST_CONN). Можно оставить это значение или выбрать другую внесенную в каталог базу данных.
4. Укажите типы серверов баз данных, участвующих в изменении, а также должен ли использоваться только протокол TCP/IP.
5. Задайте параметры Менеджера точек синхронизации.
Эта страница появляется, только если на предыдущей странице вы указали, что собираетесь использовать Менеджер точек синхронизации DB2 в сценариях многоузлового изменения.

Проверка возможности многоузлового изменения

1. Щелкните по экземпляру правой кнопкой мыши и выберите из всплывающего меню **Многоузловое изменение** —> **Проверить**. Откроется окно Проверка многоузлового изменения.
2. Выберите базу данных, которую хотите проверить, в списке **Доступные базы данных**. Кнопки со стрелками в центре окна позволяют перемещать выбранные базы данных в подокно **Выбранные базы данных** или из него. Можно также изменять выбранные ID пользователя и пароль, редактируя их прямо в окне **Выбранные базы данных**.
3. Закончив выбор, нажмите кнопку **ОК** в нижней части окна. Откроется окно Результаты проверки многоузлового изменения.
4. В окне Результаты проверки многоузлового изменения показано, для каких баз данных тест прошел успешно, а для каких - нет. В окне выводятся коды SQL и сообщения об ошибках для баз данных, где произошли ошибки.

Часть 5. Конфигурирование клиентов DB2 для использования DB2 Connect

Глава 9. 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 каталоге 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, возможно, захотите 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 вы начнете

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. 151.

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, перейдите к разделу “Глава 6. Конфигурирование связей DB2 Connect с хостом или AS/400 при помощи CCA” на стр. 57.

Примечание: Ассистент конфигурирования клиента (CCA) больше не поддерживает профили конфигурации DDCS Версии 2.4. Профили конфигураций, экспортированные из DDCS Версии 2.4, нельзя импортировать в CCA Версии 7.

Шаги конфигурирования

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

1. Зарегистрируйтесь в системе с ID пользователя DB2. Более подробно об этом можно прочесть в разделе “Приложение D. Правила именования” на стр. 185.



Если вы добавляете базу данных к системе, где установлен сервер DB2 Connect, зарегистрируйтесь в этой системе как обычный пользователь.

Этим ограничением управляет параметр конфигурации менеджера баз данных `catalog_noauth`. Дополнительную информацию смотрите в руководстве *Administration Guide*.

2. Запустите CCA. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 151.
Пока для клиента не будет добавлена по крайней мере одна база данных, при каждом запуске CCA будет открываться окно приглашения.
3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы сконфигурировать соединение.

Можно использовать один из следующих методов конфигурирования:

- “Добавление базы данных с использованием профиля” на стр. 109
- “Добавление базы данных с использованием поиска” на стр. 110
- “Добавление базы данных вручную” на стр. 112

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. 115.

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

1. Нажмите радиокнопку **Использовать профиль**, затем нажмите кнопку **Далее**.
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**.
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).
4. Если вы собираетесь использовать ODBC, зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Register this database for ODBC** (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 **As a system data source** (Как системный источник данных).
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **As a user data source** (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** (Готово), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
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).

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*.
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 руководстве *Administration Guide*.

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

1. Нажмите радиокнопку **Поиск в сети** и нажмите кнопку **Далее**.
2. Щелкните по знаку **[+]** рядом со значком **Известные системы**, чтобы увидеть список всех систем, известных этому клиенту.
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:
 - а. Щелкните по знаку **[+]** у значка **Другие системы (Поиск в сети)** для поиска в сети дополнительных систем.
 - б. Щелкните по знаку **[+]** рядом с какой-либо системой, чтобы увидеть список экземпляров и баз данных в этой системе.
 - с. 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 руководстве *Administration Guide*.

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

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Register this database for ODBC** (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 **As a system data source** (Как системный источник данных).

- Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **As a user data source** (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** (Готово), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
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).
 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*.
 8. 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 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:

1. Нажмите радиокнопку **Конфигурировать соединение с базой данных вручную** и нажмите кнопку **Далее**.
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**.
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**.

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

6. Зарегистрируйте эту базу данных как источник данных ODBC.

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- 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 **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.
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).
 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*.
 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. 115.



Теперь выполнены все задания Быстрого старта, и можно начать использовать DB2 Connect.

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:

1. Запустите Центр управления. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Центра управления DB2” на стр. 151.
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.
3. Выберите опцию **Экспорт профиля сервера**.
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. 108.

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 информацию

конфигурации или часть ее. 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:

1. Запустите ССА. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 151.
2. Нажмите кнопку **Экспорт**. Откроется окно Выбор опций экспорта.
3. Выберите одну из следующих опций экспорта:
 - Если нужно создать профиль, содержащий информацию обо 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 обо 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.
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 **>>**.

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**.
6. Нажмите клавишу **ОК**. Откроется окно Экспорт профиля клиента.
7. Введите путь и имя для этого профиля клиента и нажмите кнопку **ОК**. Появится окно Сообщение DB2.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы импортировать профиль клиента, выполните следующие действия:

1. Запустите ССА. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Запуск Ассистента конфигурирования клиента” на стр. 151.
2. Нажмите кнопку **Импорт**. Откроется окно Выбор профиля.
3. Выберите профиль клиента, который нужно импортировать, и нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно Импорт профиля.
4. Можно выбрать импорт из профиля клиента всей информации или части ее. 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.
5. Нажмите клавишу **ОК**.



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

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

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

Примечание: Это можно сделать, если ODBC установлена.

- a. Убедитесь, что включен переключатель **Register this database for ODBC** (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 **As a system data source** (Как системный источник данных).
 - Если вы хотите, чтобы только текущий пользователь мог обращаться к базе как к источнику данных, нажмите радиокнопку **As a user data source** (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** (Готово), чтобы добавить выбранную базу данных. Откроется окно подтверждения.
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).
 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*.
 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.

Глава 10. Установка и конфигурирование Центра управления

В этой главе описывается, как установить и сконфигурировать Центр управления DB2.

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

Центр управления позволяет увидеть все системы и объекты баз данных. Из Центра управления можно также вызвать другие инструменты управления, используя для этого значки в панели управления или всплывающее меню инструментов.

Прикладная программа или апплет

Центр управления может выполняться или в виде прикладной программы Java, или в виде апплета Java с сервера Web. В обоих случаях для работы с Центром управления на компьютере должна быть установлена виртуальная Java-машина (JVM). Для выполнения прикладных программ в качестве JVM можно использовать среду Java Runtime Environment (JRE), а для выполнения апплетов - браузер с поддержкой 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. 9 на стр. 121.

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. Такой тип клиента часто называют "*тонким*" клиентом, поскольку для выполнения апплета Java требуется минимальный объем ресурсов (только браузер, поддерживающий Java).

Чтобы выполнять Центр управления в виде апплета Java, необходимо использовать подходящий браузер с поддержкой Java. Список таких браузеров смотрите в Табл. 9 на стр. 121.

Конфигурации компьютера

Центр управления можно установить несколькими различными способами. В следующей таблице показаны четыре разных сценария установки необходимых компонентов. Эти сценарии упоминаются в разделе Настройка служб Центра управления (только для использования апплета).

Таблица 8. Сценарии конфигурации компьютера Центра управления

Сценарий	Компьютер А	Компьютер В	Компьютер С
1 - автономный, прикладная программа	JRE Прикладная программа Центра управления Сервер DB2		
2 - двухуровневый, прикладная 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. 10 на стр. 121 показаны четыре основные конфигурации компьютера Центра управления:

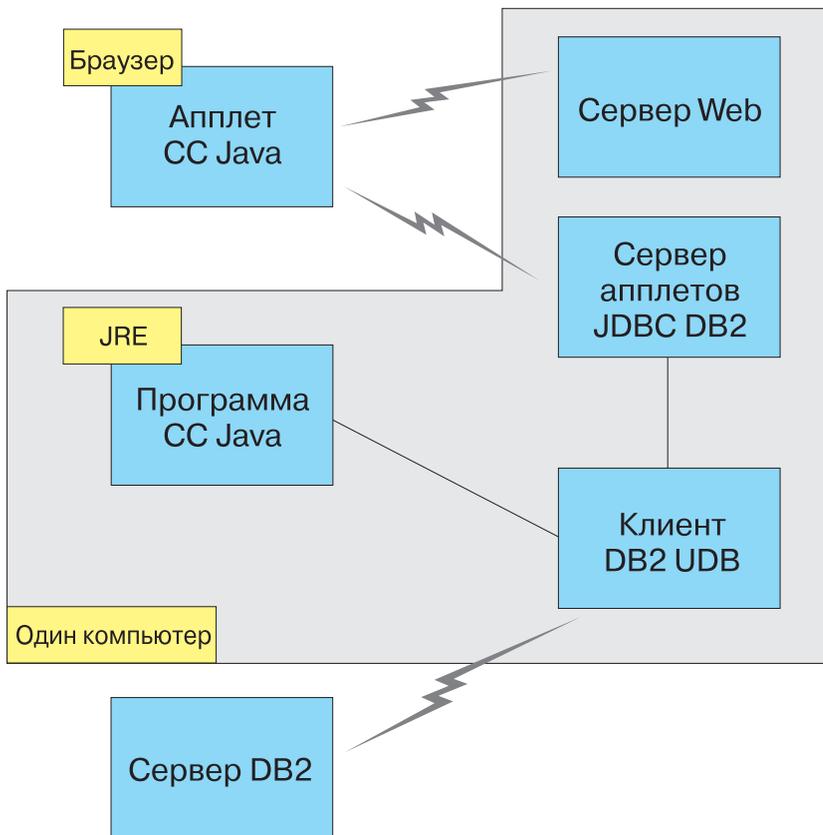


Рисунок 10. Конфигурации компьютера Центра управления DB2

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 9. 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 9. 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)	Отсутствует
OS/2	JRE 1.1.8	Netscape 4.6 (поставляется)
Linux	JRE 1.1.8	Отсутствует
Solaris	JRE 1.1.8	Отсутствует
HP-UX 11	JRE 1.1.8	Отсутствует
IRIX	JRE 1.1.8 (3.1.1 SGI) + Cosmo code 2.3.1	Отсутствует
PTX	JRE 1.1.8	Отсутствует

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. 124.

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 6790 задайте 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. 120, 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 требуются 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 **Настройка** → **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 **Настройка** → **Панель управления** → **Администрирование** → **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 **Настройка** → **Панель управления** → **Службы**.

В Windows 2000 нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройка** → **Панель управления** → **Администрирование** → **Службы**.

Если в Windows NT не запущен **сервер защиты DB2**, выберите его и нажмите кнопку **Запустить**. В Windows 2000 выберите пункт **Запустить** в 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. 125.

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. 8 на стр. 120, 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. 9 на стр. 121.

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**.

На 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 теги параметра autoStartCC

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

на

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

- Для сценария 3 или 4 измените в файле db2cc.htm теги 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. Убедитесь, 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. 127.
3. Если вы *не* работаете в сети, включите localhost:
 - a. В командный файл `MPTN\BIN\SETUP.CMD` 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-адреса* `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).
- Убедитесь, что задан правильный номер порта сервера.
- Убедитесь, 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*, убедитесь также, что:

- Установлена правильная среда JRE. Дополнительную информацию смотрите в Табл. 9 на стр. 121.

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

- Используется поддерживаемый браузер. Дополнительную информацию смотрите в Табл. 9 на стр. 121.
- 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 позволяет 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, работающими 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 необходимые 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 6. Использование DB2 Connect

Глава 11. Запуск собственных прикладных программ

К базам данных DB2 могут обращаться различные типы прикладных программ:

- Прикладные программы, разработанные при помощи клиента разработки программ DB2, который включает в себя встроенный SQL, интерфейсы прикладного программирования (API), хранимые процедуры, пользовательские функции и вызовы CLI DB2
- Прикладные программы ODBC, например Lotus Approach
- Прикладные программы и апплеты JDBC
- Макрокоманды Net.Data, содержащие HTML и SQL

Прикладная программа на клиенте DB2 может обращаться к удаленной базе данных, не зная ее физического расположения. Клиент DB2 определяет расположение этой базы данных, управляет передачей запросов серверу баз данных и возвращает результаты.

Обычно для запуска прикладной программы (клиента базы данных) используются следующие шаги:

1. Убедитесь, что сервер сконфигурирован и запущен.
Убедитесь, что менеджер баз данных запущен на сервере баз данных, с которым соединяется прикладная программа. Если это не так, нужно перед запуском прикладной программы дать на сервере команду **db2start**.
2. Убедитесь, что установлено соединение с базой данных, которую использует прикладная программа.
3. Свяжите утилиты и прикладные программы с базой данных.
Дополнительную информацию смотрите в разделе “Связывание утилит баз данных”.
4. Запустите прикладную программу.

Связывание утилит баз данных

Перед использованием утилит базы данных (`import`, `export`, `georg`, процессор командной строки) и файлов связывания DB2 CLI с базой данных их необходимо связать с этой базой данных. В сетевой среде, если используется несколько клиентов, выполняющихся в разных операционных системах или использующих различные версии или служебные уровни DB2, необходимо связать утилиты один раз для каждой комбинации ‘операционная система - версия DB2’.

При связывании утилит создается *пакет* - объект, включающий всю необходимую информацию для обработки конкретных операторов SQL из одиночного исходного файла.

Файлы связывания сгруппированы вместе в различные файлы `.lst` в подкаталоге `bnd` каталога установки (для OS/2 и 32-битных сред Windows это обычно `sql1ib`). Каждый файл относится к конкретному серверу.

Связывание с базами данных хоста

Чтобы связать утилиты и программы с сервером DRDA, соединитесь с сервером DRDA и введите команду, подобную следующей:

```
connect to алиас_базы_данных user id_пользователя using пароль
bind путь/bnd/@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
messages mvs.msg grant public
connect reset
```

где *путь* соответствует значению реестра *DB2PATH*. Эти команды подробно описаны в руководстве *DB2 Connect. Руководство пользователя*.

Связывание с DB2 Universal Database

Способ связывания утилит баз данных с базой данных зависит от операционной системы рабочей станции:

- В OS/2 и 32-битных операционных системах Windows можно использовать Ассистент конфигурирования клиента:
 1. Запустите Ассистент конфигурирования клиента (CCA).
 2. Выберите базу данных, с которой нужно связать утилиты.
 3. Нажмите кнопку **Связывание**.
 4. Выберите радиокнопку **Связать утилиты DB2**.
 5. Нажмите кнопку **Продолжить**.
 6. Введите ID пользователя и пароль для связи с базой данных. Этот ID пользователя должен обладать полномочиями для связывания новых пакетов с базой данных. Выберите утилиты, которые нужно связать, и нажмите кнопку **ОК**.
- Во всех операционных системах можно использовать процессор командной строки:
 1. Перейдите в каталог `x:\sql1ib\bnd`, где `x`: - это диск, на котором установлена система DB2.
 2. Чтобы соединиться с базой данных, в Командном центре или в процессоре командной строки введите следующую команду:

```
connect to алиас_базы_данных
```

где *алиас_базы_данных* - имя базы данных, с которой нужно установить соединение.

3. В Командном центре или в процессоре командной строки введите следующие команды:

```
"bind @db2ubind.lst messages bind.msg grant public"  
"bind @db2cli.lst messages clibind.msg grant public"
```

В этом примере `bind.msg` и `clibind.msg` - это файлы вывода сообщений, а привилегии EXECUTE и BINDADD предоставляются пользователям *public*.

4. Завершите соединение с базой данных, введя следующую команду:
`connect reset`

Дополнительную информацию о команде **bind** смотрите в руководстве *Command Reference*.

Примечания:

1. В файле `db2ubind.lst` содержится список файлов связывания (`.bnd`), необходимых для создания пакетов для утилит баз данных. В файле `db2cli.lst` содержится список файлов связывания (`.bnd`), необходимых для создания пакетов для драйвера ODBC DB2 CLI и DB2.
2. На выполнение связывания может потребоваться несколько минут.
3. Если вы обладаете полномочиями BINDADD, при первом вашем обращении к драйверу CLI или ODBC DB2 пакеты CLI DB2 будут связаны автоматически.



Если для используемых прикладных программ требуется связывание с базой данных, для выполнения связывания можно использовать функцию связывания Ассистента конфигурирования клиента или процессор командной строки.

Выполнение программ CLI/ODBC

Среда выполнения интерфейса уровня вызовов DB2 (CLI) и драйвер DB2 CLI/ODBC - необязательные компоненты клиентов DB2, которые можно выбрать во время установки.

Такая поддержка позволяет программам, разработанным с использованием API ODBC и DB2 CLI работать с любым сервером DB2. Поддержку разработки программ DB2 CLI обеспечивает клиент разработки программ DB2, поставляемый вместе с сервером DB2.

Чтобы прикладная программа DB2 CLI или ODBC могла обращаться к DB2, пакеты DB2 CLI должны быть связаны с сервером. Хотя это произойдет автоматически при первом соединении (если пользователь обладает требуемыми полномочиями на связывание пакетов), рекомендуется, чтобы администратор сделал это первым для каждой версии клиента на каждой платформе, которая

будет обращаться к серверу. Конкретные подробности смотрите в разделе “Связывание утилит баз данных” на стр. 135.

Чтобы позволить прикладным программам DB2 CLI и ODBC обращаться к базам данных DB2, нужно выполнить следующие основные действия в системе клиента. В этих инструкциях подразумевается, что успешно установлено соединение с DB2 с использованием правильных ID пользователя и пароля. В зависимости от типа платформы многие из этих шагов выполняются автоматически. Полное описание смотрите в разделе, посвященном конкретной используемой платформе.

1. При помощи Ассистента конфигурирования клиента (ССА) добавьте базу данных (если для клиента и сервера используются разные компьютеры), чтобы экземпляры и базы данных были известны Центру управления, затем добавьте экземпляры и базы данных для этой системы. Если эта программа недоступна, можно использовать команду **catalog** процессора командной строки.
2. Драйвер DB2 CLI/ODBC - необязательный компонент, который можно выбрать при установке клиента DB2 на платформах Windows. Убедитесь, что этот компонент был выбран при установке. В OS/2 необходимо при помощи значка **Установка драйвера ODBC** установить драйвер DB2 CLI/ODBC и менеджер драйверов ODBC. На платформах UNIX драйвер DB2 CLI/ODBC устанавливается автоматически вместе с клиентом.
3. Для обращения к базе данных DB2 из ODBC:
 - a. Должен быть установлен менеджер драйверов ODBC Microsoft или другого производителя (по умолчанию это делается только при установке DB2 в 32-битных системах Windows).
 - b. Базы данных DB2 должны быть зарегистрированы в качестве источников данных ODBC. Менеджер драйверов ODBC не читает информацию каталога DB2 - вместо этого он использует собственный список источников данных.
 - c. Если для таблицы DB2 не существует индекс уникальности, многие прикладные программы ODBC будут открывать эту таблицу только для чтения. Для каждой таблицы DB2, которая должна обновляться прикладными программами ODBC, нужно создать индекс уникальности. Смотрите описание оператора **CREATE INDEX** в справочнике *SQL Reference*. При помощи Центра управления можно изменить параметры таблицы, затем выбрать закладку **Первичный ключ** и переместить один или несколько столбцов из списка доступных столбцов в список столбцов первичного ключа. Все столбцы, выбираемые как компоненты первичного ключа, должны быть определены как NOT NULL.

4. При необходимости можно задать различные параметры конфигурации CLI/ODBC, чтобы изменить поведение DB2 CLI/ODBC и поведение использующих их прикладных программ.

Если выполнены описанные выше действия для установки поддержки ODBC и базы данных DB2 добавлены в качестве источников данных ODBC, прикладные программы ODBC могут обращаться к этим базам данных.

Подробности доступа CLI/ODBC для конкретных платформ



Подробное описание того, как на конкретных платформах обеспечить прикладным программам DB2 CLI и ODBC доступ к DB2, содержит следующие разделы:

- “Доступ к DB2 с использованием CLI/ODBC из клиентов 32-битных операционных систем Windows”
- “Доступ к DB2 с использованием CLI/ODBC из клиентов OS/2” на стр. 141

Доступ к DB2 с использованием CLI/ODBC из клиентов 32-битных операционных систем Windows

Чтобы прикладные программы DB2 CLI и ODBC могли успешно обращаться к базе данных DB2 из клиента Windows, выполните в системе клиента следующие действия:

1. Необходимо внести в каталог базу данных DB2 (и узел, если это удаленная база данных). Используйте для этого CCA (или процессор командной строки).

Дополнительную информацию смотрите в электронной справке CCA (или в описаниях команд **CATALOG DATABASE** и **CATALOG NODE** в руководстве *Command Reference*).

2. Убедитесь, что установлены Microsoft ODBC Driver Manager и драйвер DB2 CLI/ODBC. В 32-битных системах Windows оба эти компонента устанавливаются вместе с DB2, если только установка компонента ODBC не была отменена вручную. DB2 не запишет новую версию менеджера драйверов ODBC Microsoft, если этот менеджер найден в системе.

Чтобы проверить, установлены ли на компьютере оба эти компонента:

- a. Щелкните по значку Microsoft ODBC Data Sources на Панели управления или введите команду **odbcad32.exe** в командной строке.
- b. Щелкните по закладке **Drivers** (Драйверы).
- c. Проверьте, есть ли в списке драйверов драйвер “IBM DB2 ODBC DRIVER”.

Если Microsoft ODBC Driver Manager или драйвер IBM DB2 CLI/ODBC не установлен, повторно запустите в 32-битной системе Windows процесс установки DB2 и выберите компонент ODBC.

3. Зарегистрируйте базу данных DB2 в качестве *источника данных* для менеджера драйверов ODBC. В 32-битных системах Windows можно сделать источник данных доступным для всех пользователей системы (системный источник данных) или только для текущего пользователя (пользовательский источник данных). Используйте для добавления источника данных один из этих методов:
- При помощи ССА:
 - a. Выберите алиас базы данных DB2, которую нужно добавить в качестве источника данных.
 - b. Нажмите кнопку **Свойства**. Откроется окно Свойства базы данных.
 - c. Включите переключатель **Зарегистрировать эту базу данных для ODBC**.
 - d. В 32-битных системах Windows при помощи радиокнопок определите источник данных как пользовательский или как системный источник данных.
 - При помощи программы **Microsoft 32-bit ODBC Administration tool** (запустить ее можно при помощи значка на Панели управления или команды **odbcad32.exe** в командной строке):
 - a. В 32-битных системах Windows по умолчанию появляется список пользовательских источников данных. Если нужно добавить системный источник данных, нажмите кнопку **System DSN** (Системный DSN) или выберите закладку **System DSN** (в зависимости от платформы).
 - b. Нажмите кнопку **Добавить**.
 - c. Дважды щелкните по строке IBM DB2 ODBC Driver в списке.
 - d. Выберите базу данных DB2, которую нужно добавить, и нажмите кнопку **ОК**.
 - Чтобы зарегистрировать базу данных DB2 в качестве источника данных для менеджера драйверов ODBC, в 32-битных системах Windows можно ввести команду в процессоре командной строки. Администратор может создать сценарий процессора командной строки для регистрации нужных баз данных. Этот сценарий можно затем выполнить на всех компьютерах, которые должны обращаться к базам данных DB2 через ODBC.
В руководстве *Command Reference* содержится дополнительная информация о команде CATALOG:
CATALOG [user | system] ODBC DATA SOURCE
4. Сконфигурируйте драйвер DB2 CLI/ODBC при помощи ССА: (Это не обязательно)
- a. Выберите алиас базы данных DB2, которую нужно сконфигурировать.

- b. Нажмите кнопку **Свойства**. Откроется окно Свойства базы данных.
 - c. Нажмите кнопку **Параметры**. Откроется окно Параметры CLI/ODBC.
 - d. Нажмите кнопку **Дополнительные**. Откроется окно, в котором можно задать параметры конфигурации. Эти параметры относятся к данному *алиасу* базы данных и влияют на работу всех прикладных программ DB2 CLI/ODBC, обращающихся к этой базе данных. Значения всех этих параметров объясняются в электронной справке и в электронном руководстве *Дополнение по установке и настройке*.
5. Если установлен доступ ODBC (как описано выше), можно обращаться к данным DB2, используя прикладные программы ODBC. Запустите прикладную программу ODBC и перейдите в окно Open (Открыть). Запустите прикладную программу ODBC и перейдите в окно Open (Открыть). Выберите тип файла **ODBC databases** (Базы данных ODBC). В этом списке можно выбрать базы данных DB2, добавленные в качестве источников данных ODBC. Если для таблицы не существует индекс уникальности, многие прикладные программы ODBC будут открывать эту таблицу только для чтения.

Доступ к DB2 с использованием CLI/ODBC из клиентов OS/2

Чтобы прикладные программы DB2 CLI и ODBC могли успешно обращаться к базе данных DB2 из клиента OS/2, выполните в системе клиента следующие действия:

1. Необходимо внести в каталог базу данных DB2 (и узел, если это удаленная база данных). Используйте для этого CCA (или процессор командной строки).
Дополнительную информацию смотрите в электронной справке по CCA .
2. Если для обращения к данным DB2 используются прикладные программы ODBC, выполните следующие действия. (Если используются только прикладные программы CLI, пропустите этот шаг и перейдите к следующему шагу.)
 - a. Проверьте, установлен ли менеджер драйверов ODBC. Менеджер драйверов ODBC не устанавливается вместе с DB2; мы предлагаем использовать менеджер драйверов ODBC, поставляемый с используемой прикладной программой ODBC. Убедитесь также, что установлен драйвер DB2 CLI/ODBC:
 - 1) Запустите средство управления ODBC, как описано в его документации. Обычно это делают одним из следующих способов:
 - Дважды щелкните по папке **ODBC** в системе OS/2 и затем дважды щелкните по значку **ODBC Administrator** (Администратор ODBC).
 - Введите **odbcadm.exe** в командной строке.
 Откроется окно Data Sources (Источники данных).

- 2) Нажмите кнопку **Drivers** (Драйверы). Откроется окно Drivers (Драйверы).
- 3) Проверьте, есть ли в списке драйверов драйвер "IBM DB2 ODBC DRIVER".

Если менеджер драйверов ODBC не установлен, выполните инструкции по его установке для используемой прикладной программы ODBC. Если драйвер IBM DB2 CLI/ODBC не установлен, дважды щелкните по значку **Install ODBC Driver** (Установить драйвер ODBC) в папке DB2, чтобы установить драйвер DB2 CLI/ODBC.

- b. Зарегистрируйте базу данных DB2 в качестве *источника данных* для менеджера драйверов ODBC, используя один из следующих методов:
 - При помощи CCA:
 - 1) Выберите алиас базы данных DB2, которую нужно добавить в качестве источника данных.
 - 2) Нажмите кнопку **Свойства**.
 - 3) Включите переключатель **Зарегистрировать эту базу данных для ODBC**.
 - При помощи менеджера драйверов ODBC:
 - 1) Запустите менеджер драйверов ODBC, как описано в его документации. Обычно это делают одним из следующих способов:
 - Дважды щелкните по папке **ODBC** в системе OS/2 и затем дважды щелкните по значку **ODBC Administrator** (Администратор ODBC).
 - Введите **odbcadm.exe** в командной строке.
 - 2) В окне Data Sources (Источники данных) нажмите кнопку **Add** (Добавить). Откроется окно Add Data Source (Добавить источник данных).
 - 3) Дважды щелкните по строке IBM DB2 ODBC DRIVER в списке драйверов.
 - 4) Выберите базу данных DB2, которую нужно добавить, и нажмите кнопку **ОК**.
3. Сконфигурируйте драйвер DB2 CLI/ODBC при помощи CCA: (Это необязательно)
 - a. Выберите алиас базы данных DB2, которую нужно сконфигурировать.
 - b. Нажмите кнопку **Свойства**. Откроется окно Свойства базы данных.
 - c. Нажмите кнопку **Параметры**. Откроется окно Параметры CLI/ODBC.
 - d. Нажмите кнопку **Дополнительные**. Откроется окно, в котором можно задать параметры конфигурации. Эти параметры относятся к данному *алиасу* базы данных и влияют на работу всех прикладных программ DB2 CLI/ODBC, обращающихся к этой базе данных. Значения всех этих

параметров объясняются в электронной справке, а также в руководстве *Дополнение по установке и настройке*.

4. Если установлен доступ ODBC (как описано выше), можно обращаться к данным DB2, используя прикладные программы ODBC. Запустите прикладную программу ODBC и перейдите в окно Open (Открыть). Запустите прикладную программу ODBC и перейдите в окно Open (Открыть). Выберите тип файла **ODBC databases** (Базы данных ODBC). В этом списке можно выбрать базы данных DB2, добавленные в качестве источников данных ODBC. Если для таблицы не существует индекс уникальности, многие прикладные программы ODBC будут открывать эту таблицу только для чтения.

Подробная информация о конфигурации

В разделе “Подробности доступа CLI/ODBC для конкретных платформ” на стр. 139 изложена вся необходимая информация. Дополнительную информацию о настройке и использовании прикладных программ DB2 CLI и ODBC смотрите в руководстве *Дополнение по установке и настройке*. (Электронное руководство *Дополнение по установке и настройке* находится в каталоге `x:\doc\ru\html`, где `x`: - буква используемого дисководов CD-ROM, а `ru` - двухсимвольный код языка, например, `ru` для русского.) Эта информация может понадобиться, если недоступна поддержка инструментов DB2, а также полезна администраторам, которым нужны более подробные сведения.

В электронном руководстве *Дополнение по установке и настройке* рассмотрены следующие темы:

- Как связать драйвер DB2 CLI/ODBC с базой данных
- Как задать параметры конфигурации CLI/ODBC
- Как задать конфигурацию в файле `db2cli.ini`

Выполнение программ Java

Вы можете создавать программы Java для доступа к базам данных DB2, используя соответствующий набор инструментов для разработки программ Java (JDK) в системах AIX, HP-UX, Linux, OS/2, PTX, Silicon Graphics IRIX, Solaris Operating Environment или 32-битных системах Windows. JDK содержит Java Database Connectivity (JDBC) - API динамического SQL для языка Java.

Для поддержки DB2 JDBC необходимо включить компонент DB2 Java Enablement при установке клиента DB2. Используя поддержку DB2 JDBC, можно строить и выполнять прикладные программы и апплеты JDBC. Такие программы содержат только динамические операторы SQL и используют интерфейс вызовов Java для передачи операторов SQL к DB2.

Клиент разработки программ DB2 обеспечивает поддержку встроенных операторов SQL для языка Java (SQLJ). Используя поддержку DB2 SQLJ и

поддержку DB2 JDBC, можно строить и выполнять прикладные программы и апплеты SQLJ. Такие программы содержат статические операторы SQL и используют встроенные операторы SQL, которые связаны с базой данных DB2.

Можно также использовать язык Java для создания на сервере хранимых процедур и пользовательских функций (UDF) JDBC и SQLJ.

Для построения и выполнения разных типов программ Java требуются различные компоненты DB2:

- Для построения прикладных программ JDBC необходимо установить клиент DB2 с компонентом DB2 Java Enablement. Для выполнения прикладных программ JDBC используемый клиент DB2 с компонентом DB2 Java Enablement должен соединиться с сервером DB2.
- Для построения прикладных программ SQLJ необходимо установить клиент разработки программ DB2 и клиент управления DB2 с компонентом DB2 Java Enablement. Для выполнения прикладных программ SQLJ используемый клиент DB2 с компонентом DB2 Java Enablement должен соединиться с сервером DB2.
- Для построения апплетов JDBC необходимо установить клиент DB2 с компонентом DB2 Java Enablement. Для выполнения апплетов JDBC на компьютере клиента не требуются какие-либо компоненты DB2.
- Для построения апплетов SQLJ необходимо установить клиент разработки программ DB2 и клиент управления DB2 с компонентом DB2 Java Enablement. Для выполнения апплетов SQLJ на компьютере клиента не требуются какие-либо компоненты DB2.

Подробную информацию о построении и выполнении программ JDBC и SQLJ смотрите в руководстве *Application Building Guide*. Дополнительную информацию о создании программ DB2 на языке Java смотрите в руководстве *Application Development Guide*. В нем описываются создание и выполнение прикладных программ, апплетов, хранимых процедур и пользовательских функций JDBC и SQLJ.

Чтобы получить самую свежую информацию о DB2 Java, посмотрите Web-сайт по адресу: <http://www.ibm.com/software/data/db2/java>.

Настройка среды

Чтобы строить программы DB2 на языке Java, необходимо установить и сконфигурировать на используемом для разработки компьютере соответствующую версию набора инструментов для разработки программ Java (JDK). Чтобы выполнять программы DB2 Java, надо установить и сконфигурировать на компьютере разработки соответствующую версию Java Runtime Environment (JRE) или JDK. В следующей таблице перечислены JDK для различных компьютеров разработки:

AIX IBM AIX Developer Kit, Java Technology Edition, Версия 1.1.8. На

системах AIX, где не установлен JDK, этот JDK устанавливается автоматически при установке клиента разработки программ DB2.

HP-UX

HP-UX Developer's Kit for Java, Выпуск 1.1.8, фирмы Hewlett-Packard

Linux IBM Developer Kit for Linux, Java Technology Edition, Версия 1.1.8

OS/2 IBM Java Development Kit for OS/2, версия 1.1.8 (она записана на компакт-диске продукта)

PTX ptx/JSE, Версия 1.2.1, IBM

SGI IRIX

Java 2 Software Development Kit for SGI IRIX, версия 1.2.1, фирмы SGI

Solaris Operating Environment

Java Development Kit for Solaris, версия 1.1.8, фирмы Sun Microsystems

32-битные операционные системы Windows

IBM Developer Kit для 32-битных операционных систем Windows, Java Technology Edition, Версия 1.1.8. При установке клиента разработки программ DB2 этот JDK автоматически устанавливается в каталог `sql1lib\java\jdk`.

Информацию об установке и конфигурировании каких-либо из указанных выше JDK смотрите на странице Web по адресу:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/java>.

Для всех поддерживаемых платформ необходимо также установить и сконфигурировать клиент DB2 с компонентом DB2 Java Enablement. Для связывания с базой данных программ SQLJ необходимо установить и сконфигурировать клиент администратора DB2 с компонентом DB2 Java Enablement.

Для выполнения написанных на языке Java хранимых процедур или пользовательских процедур DB2 необходимо также изменить конфигурацию менеджера баз данных DB2, указав в ней каталог, в котором на компьютере разработчика установлен JDK версии 1.1. Для этого можно ввести в командной строке следующую команду:

На платформах Windows и OS/2:

```
db2 update dbm cfg using JDK11_PATH C:\sql1lib\java\jdk
```

где `C:\sql1lib\java\jdk` - путь, где установлен JDK.

Можно проверить, задано ли в конфигурации менеджера баз данных DB2 правильное значение поля `JDK11_PATH`, введя следующую команду:

```
db2 get dbm cfg
```

Чтобы упростить просмотр выходных данных этой команды, их можно направить в файл. Поле `JDK11_PATH` находится недалеко от начала выходных данных. Дополнительную информацию об этих командах смотрите в руководстве *Command Reference*.



В среде Solaris Operating Environment некоторые реализации виртуальных машин Java (JVM) не будут правильно работать в программах, выполняющихся в среде "setuid". Может возникнуть ошибка загрузки совместно используемой библиотеки `libjava.so`, содержащей интерпретатор Java. Чтобы обойти эту ситуацию, можно создать символические ссылки для всех требуемых JVM совместно используемых библиотек в `/usr/lib`, используя команды, подобные следующей (в зависимости от того, где на данном компьютере установлена поддержка языка Java):

```
ln -s /opt/jdk1.1.3/lib/sparc/native_threads/*.so /usr/lib
```

Чтобы получить дополнительную информацию об этом и других возможных способах исправления ситуации, посетите страницу Web по адресу: <http://www.ibm.com/software/data/db2/java>.

Чтобы можно было выполнять программы Java, при установке DB2 в операционных системах OS/2 и Windows и при создании экземпляра на платформах UNIX автоматически обновляются следующие переменные среды.

На платформах UNIX:

- В переменную среды `CLASSPATH` включается "." и файл `sqllib/java/db2java.zip`
- В AIX, Linux, PTX, Silicon Graphics IRIX и Solaris Operating Environment: в `LD_LIBRARY_PATH` включается каталог `sqllib/lib`
- В HP-UX: в `SHLIB_PATH` включается каталог `sqllib/lib`
- Только в Solaris Operating Environment: для `THREADS_FLAG` задается "native"

На платформах Windows и OS/2:

- В переменную среды `CLASSPATH` включается "." и файл `%DB2PATH%\java\db2java.zip`

Чтобы можно было построить и выполнять программы SQLJ, автоматически обновляется переменная среды `CLASSPATH`; в ее значение включаются следующие файлы:

На платформах UNIX:

- `sqllib/java/sqlj.zip` (требуется для построения программ SQLJ)
- `sqllib/java/runtime.zip` (требуется для выполнения программ SQLJ)

На платформах Windows и OS/2:

- %DB2PATH%\java\sqlj.zip (требуется для построения программ SQLJ)
- %DB2PATH%\java\runtime.zip (требуется для выполнения программ SQLJ)

Прикладные программы Java

Прикладная программа запускается с рабочего стола или из командной строки, для чего используется команда, запускающая интерпретатор Java для этой программы:

```
java имя_программы
```

где имя_программы - имя этой программы.

Драйвер DB2 JDBC обрабатывает вызовы JDBC API от прикладной программы и использует клиент DB2 для передачи требования на сервер и получения результатов. Перед выполнением апплет SQLJ должен быть связан с базой данных.

Часть 7. Приложения

Приложение А. Выполнение основных задач

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



Перейдите к задаче, которую вам надо выполнить:

- “Запуск Ассистента конфигурирования клиента”
 - “Запуск Центра управления DB2”
 - “Ввод команд в Командном центре” на стр. 152
 - “Ввод команд с помощью процессора командной строки” на стр. 153
 - “Работа с группой системного администратора” на стр. 155
 - “Предоставление дополнительных прав пользователю в Windows” на стр. 156
 - “Установка DB2 из режима Try and Buy” на стр. 156
 - “Деинсталляция DB2 Connect” на стр. 157
-

Запуск Ассистента конфигурирования клиента

Ассистент конфигурирования клиента (CCA) запускается так:

OS/2 Нажмите кнопку **OS/2 Warp** и выберите **IBM DB2 → Ассистент конфигурирования клиента**.

32-битные операционные системы Windows
Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы → IBM DB2 → Ассистент конфигурирования клиента**.

CCA можно также запустить, введя в командной строке команду **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 Центра 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 10. Установка и конфигурирование Центра управления” на стр. 119.

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 **db2ctr**.

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, то 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 следующую команду:

```
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 и 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:

OS/2 Откройте любое командное окно OS/2.

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 содержатся 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:

OS/2 Нажмите кнопку **OS/2 Warp** и выберите **IBM DB2** → **Процессор командной строки** или введите команду **db2**.

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 следующим образом:

```
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:

OS/2	Всем правильным ID пользователя DB2, принадлежащим к группам администратора или локального администратора
Windows 9x	Всем пользователям Windows 9x

Информацию о том, как изменять параметры SYSADM по умолчанию и как предоставлять эти права различным пользователям или группам пользователей, смотрите в книге *Administration Guide*.

Предоставление дополнительных прав пользователю в Windows

Windows NT

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

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** → **Администрирование (Общее)** → **Диспетчер пользователей для доменов**.
2. В окне Диспетчер пользователей выберите в полосе меню **Политика** → **Права пользователей**.
3. В окне Политика прав пользователей включите переключатель **Показать дополнительные права**, а затем в выпадающем списке **Право** выберите то право пользователя, которое вы хотите предоставить. Нажмите кнопку **Добавить**.
4. В окне Добавление пользователей и групп выберите пользователя или группу, которым вы хотите предоставить право, и нажмите кнопку **ОК**.
5. В окне Политика прав пользователей выберите пользователя или группу, которых вы добавили, из окна списка **Обладают правом** и нажмите кнопку **ОК**.

Windows 2000

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

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Настройка** → **Панель управления** → **Администрирование**.
2. Выберите **Политика локальной защиты**.
3. На левой панели окна разверните объект **Локальная политика**, затем выберите **Предоставление прав пользователям**.
4. На правой панели окна выберите право пользователя, которое вы хотите предоставить.
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 клавишу **ОК**.

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 Connect

Деинсталлировать DB2 Connect можно так:

1. Отбросьте все базы данных.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Windows: перейдите в окно *Установка и удаление программ* и выберите DB2 Connect.
 - OS/2: запустите Утилиту установки в папке IBM DB2, выберите программный продукт, а затем выберите **Действие** → **Удалить**.
 - Перейдите в каталог `sql1lib\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:\sql1lib`.
2. В Windows очистьте реестр при помощи редактора реестра, например **regedt32**. Удалите следующие записи:

```
HKKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2
HKKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\IBM\DB2
HKKEY_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. 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 рассказывается, какая информация содержится в библиотеке 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. 174. Вы можете просматривать сведения о задачах, книги DB2, информацию по устранению неисправностей, примеры программ 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 *Быстрый старт* для DB2 на OS/2, Windows и на платформах на основе UNIX.

Кроссплатформенные примеры программ в формате HTML

Эти примеры - HTML-версии примеров программ, которые устанавливаются вместе 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. 170. 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 по DB2 и обратиться к информации в них можно разными способами:

- “Просмотр информации на экране” на стр. 173
- “Поиск электронной информации” на стр. 178
- “Заказ печатных копий” на стр. 170
- “Печать книг PDF” на стр. 169

Таблица 10. Информация DB2

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
Руководства и справочники по DB2			
<i>Administration Guide</i>	<i>Administration Guide: Planning</i> содержит обзор понятий баз данных, информацию по вопросам разработки (в частности, по логическому и физическому проектированию баз данных).	SC09-2946 db2d1x70	db2d0
	<i>Administration Guide: Implementation</i> содержит информацию о реализации ваших проектов, доступе к базам данных, аудите, резервном копировании и восстановлении.	SC09-2944 db2d2x70	
	<i>Administration Guide: Performance</i> содержит информацию о среде баз данных, оценке и настройке производительности программ.	SC09-2945 db2d3x70	
Эти три тома <i>Administration Guide</i> можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8934.			

Таблица 10. 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	db2b0
		db2b0x70	
<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	db2ax
		db2axx70	
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Содержит общие сведения о смысловых кодах APPC, CPI-C и SNA, которые могут встретиться вам при работе с продуктами DB2 Universal Database.	Номера формы нет	db2ap
	Существует только в формате HTML.	db2apx70	
<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 обсуждает вопросы 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	db2a0
		db2a0x70	
<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	db2l0
		db2l0x70	
<i>Command Reference</i>	Объясняет, как использовать процессор командной строки, и описывает команды DB2, которые можно использовать для управления вашей базой данных.	SC09-2951	db2n0
		db2n0x70	

Таблица 10. 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 хранилищ данных.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Содержит информацию, которая поможет программистам интегрировать прикладные программы с Центром хранилищ данных и Менеджером информационных каталогов.	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 10. 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 информационными каталогами.	SC26-9995 db2dix70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Содержит определения для проектирования интерфейсов менеджера информационных каталогов.	SC26-9997 db2bix70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Содержит информацию об использовании пользовательского интерфейса менеджера информационных каталогов.	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.	GH43-0126 db2iyx70	db2iy
Справочник по сообщениям	Содержит список сообщений и кодов, выдаваемых DB2, Information Catalog Manager, и Data Warehouse Center, и описывает для них рекомендуемые действия. Оба тома Message Reference можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8932.	Том 1 GH43-0128 db2m1x70 Том 2 GH43-0129 db2m2x70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Объясняет, как использовать менеджер управления сервером OLAP Integration Server.	SC27-0787 db2dpx70	нет

Таблица 10. 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>OLAP Setup and User's Guide</i>	Содержит информацию о конфигурировании и установке для Начального комплекта OLAP.	SC27-0702	db2ip
		db2ipx70	
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</i>	Описывает, как использовать программу электронных таблиц Excel для анализа данных OLAP.	SC27-0786	db2ep
		db2epx70	
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</i>	Описывает, как использовать программу электронных таблиц Lotus 1-2-3 для анализа данных OLAP.	SC27-0785	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 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 10. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
<i>SQL Reference, Volume 1 и Volume 2</i>	Описывает синтаксис SQL, его семантику и правила языка. Эта книга включает также информацию о совместимости версий, ограничениях продукта, а также обзор каталогов. Оба тома <i>SQL Reference</i> можно заказать на английском языке в Северной Америке, их номер формы - SBOF-8933.	Volume 1 SC09-2974 db2s1x70 Volume 2 SC09-2975 db2s2x70	db2s0
<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 определять причины ошибок, выполнять 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, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2953 db2c6x70	db2c6

Таблица 10. 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, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2952 db2cyx70	db2cy
<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, а также информацию по установке и настройке для всех поддерживаемых клиентов.	GH43-0127 db2c1x70	db2c1
<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 db2c4x70	db2c4
<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 db2z6x70	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, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2964 db2v3x70	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, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2963 db2v6x70	db2v6

Таблица 10. 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 DB2 Universal Database Personal Edition в операционной системе OS/2, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2968	db2i2
<i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию DB2 Universal Database на платформах на основе UNIX, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2970	db2ix
<i>DB2 for Windows Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию DB2 Universal Database в 32-битных системах Windows, а также информацию по установке и настройке для многих поддерживаемых клиентов.	GC09-2971	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>	Содержит информацию по планированию, установке, конфигурированию и использованию DB2 Universal Database Personal Edition в OS/2 и в 32-битных системах Windows.	GC09-2969	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	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Содержит информацию по установке DB2 Query Patroller.	GC09-2959	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Содержит информацию по установке агентов хранилища, преобразователей хранилища и менеджера информационных каталогов.	GC26-9998	db2id
Кроссплатформенные примеры программ в формате HTML			

Таблица 10. Информация DB2 (продолжение)

Имя	Описание	Номер формы	Каталог HTML
		Имя файла PDF	
Примеры программ в виде HTML	Содержит для справки примеры программ в виде HTML для языков программирования на всех платформах, поддерживаемых DB2. Эти примеры программ 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-дистке 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* в шестой позиции в имени файла указывает язык книги. Например, имя файла *db2d0e70* говорит о том, что это английская версия книги *Administration Guide*, а имя файла *db2d0f70* соответствует французской версии этой же книги. Для обозначений языков в шестой позиции имени файла используются следующие буквы:

Язык	Обозначение
Английский	e
Болгарский	u
Бразильский португальский	b
Венгерский	h
Голландский	q
Греческий	a

Датский	y
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

- 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 таблице Табл. 10 на стр. 160.

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. Установить компакт-диск публикаций DB2. На платформах на основе UNIX смонтируйте компакт-диск публикаций DB2. Процедуру монтирования посмотрите в книге *Быстрый старт*.
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 книгу 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 11. Заказ печатных книг

Номер SBOF	Содержит книги	
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> • Administration Guide: Planning • Administration Guide: Implementation • Administration Guide: Performance • 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 User's Guide • Installation and Configuration Supplement • Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming • Message Reference, Volumes 1 and 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 • OLAP Setup and User's Guide • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for 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 • What's New
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 или команда 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 информационных каталогов</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, в котором 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 or ? 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**. 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 по 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. Установите компакт-диск Netscape.
2. На платформах на основе UNIX смонтируйте компакт-диск. Процедуру монтирования посмотрите в книге *Быстрый старт*.
3. Прочтите инструкции по установке в файле `CDNAVnn.txt`, где *nn* - двухсимвольный идентификатор языка. Этот файл находится в корневом каталоге компакт-диска CD-ROM.

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 DB2 **Справка**.

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.

Примеры программ

Примеры программ, 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 поиском информации в формате 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	Поможет 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>по созданию индексов</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	Поможет 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
 - Содержание часто используемых книг

- Часто запрашиваемые темы, например, ALTER TABLE
- Форма 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. 174.

Приложение С. Поддержка национальных языков (NLS)

Этот раздел содержит информацию о конфигурировании поддержки национальных языков для DB2 Connect; в него входят следующие сведения:

- Языки, поддерживаемые DB2 Connect Enterprise Edition и DB2 Connect Personal Edition
- Преобразование данных при их передаче DB2 Connect между разными системами
- Настройка рабочей станции DB2 Connect для конкретной национальной языковой среды
- Настройка значения CCSID хоста

Поддержка кодовой страницы и языка

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 баз данных использует эти новые значения.

Надо проверить, правильно ли вы задали эти настройки. Если страна, кодовая страница или национальные настройки для нужного языка заданы неверно, DB2 может выдать неожиданные результаты. В таблице Табл. 12 перечислены языки, на которые переведены сообщения системы DB2. Если установка производится на компьютере, для которого задан неподдерживаемый язык, по умолчанию используется английский, если пользователь не указал иного.

Таблица 12. Языки и кодовые страницы

Код языка	язык
bg	Болгарский
br	Бразильский португальский
cn	Упрощенный китайский (КНР)
cz	Чешский
de	Немецкий
dk	Датский
en	Английский
es	Испанский
fi	Финский

Таблица 12. Языки и кодовые страницы (продолжение)

Код языка	язык
fr	Французский
gr	Греческий
hu	Венгерский
il	Иврит
it	Итальянский
jp	Японский
kr	Корейский
nl	Голландский
no	Норвежский
pl	Польский
pt	Португальский
ru	Русский
se	Шведский
si	Словенский
tr	Турецкий
tw	Традиционный китайский (Тайвань)

Преобразование символьных данных

При передаче символьных данных между двумя компьютерами данные должны быть преобразованы в формат, с которым может работать принимающий компьютер.

Например, при передаче данных между рабочей станцией DB2 Connect и сервером баз данных хоста или AS/400 они обычно преобразуются из кодовой страницы рабочей станции в CCSID хоста и наоборот. Если на компьютерах используются разные кодовые страницы или CCSID, коды символов преобразуются из одной кодовой страницы в другую (или из одного CCSID в другой). Это преобразование выполняется на принимающем компьютере.

Символьные данные, *посылаемые* базе данных, состоят из операторов SQL и входных данных. Символьные данные, *принимаемые* от базы данных - это выходные данные. Выходные данные, которые воспринимаются как битовые (например, данные из столбца, объявленного с условием FOR BIT DATA), не преобразуются. Все остальные входные и выходные символьные данные преобразуются, если у компьютеров разные кодовые страницы или CCSID.

Например, когда DB2 Connect обращается к данным DB2 Universal Database for OS/390, происходит следующее:

1. DB2 Connect посылает оператор SQL и входные данные системе OS/390.
2. DB2 Universal Database for OS/390 преобразует данные в кодовый набор EBCDIC и обрабатывает их.
3. DB2 Universal Database for OS/390 посылает результат обратно, на рабочую станцию DB2 Connect.
4. DB2 Connect преобразует результат в кодовую страницу ASCII или ISO и возвращает пользователю.

В приведенной ниже таблице показаны преобразования, поддерживаемые между кодовыми страницами (на рабочих станциях) и CCSID (на хосте). Более подробные сведения о поддерживаемых преобразованиях кодовых страниц смотрите в руководстве *Administration Guide*.

Таблица 13. Преобразование кодовой страницы рабочей станции в CCSID хоста

CCSID хоста	Кодовая страница	Страны
037, 273, 277, 278, 280, 284, 285, 297, 500, 871, 1140-1149	437, 819, 850, 858, 860, 863, 1004, 1051, 1252, 1275	Австралия, Австрия, Албания, Бельгия, Бразилия, Великобритания, Германия, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Латинская Америка, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, США, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Южная Африка
423, 875	737, 813, 869, 1253, 1280	Греция
870	852, 912, 1250, 1282	Хорватия, Чешская республика, Венгрия, Польша, Румыния, Сербия/Черногория (латиница), Словакия, Словения
1025	855, 866, 915, 1251, 1283	Болгария, Македония, Сербия/Черногория (кириллица), Россия
297	857, 920, 1254, 1281	Турция
424	862, 916, 1255	Израиль (смотрите ниже примечание 3)

Таблица 13. Преобразование кодовой страницы рабочей станции в CCSID хоста (продолжение)

CCSID хоста	Кодовая страница	Страны
420	864, 1046, 1089, 1256	Арабские страны (смотрите ниже примечание 3)
838	874	Таиланд
930, 939, 5026, 5035	932, 942, 943, 954, 5039	Япония
937	938, 948, 950, 964	Тайвань
933, 1364	949, 970, 1363	Корея
935, 1388	1381, 1383, 1386	КНР
1112, 1122	921, 922	Латвия, Литва, Эстония
1025	915, 1131, 1251, 1283	Беларусь
1123	1124, 1125, 1251	Украина

Примечания:

1. Кодовая страница 1004 поддерживается как страница 1252.
2. Вообще говоря, данные могут быть преобразованы из кодовой страницы в CCSID и обратно в ту же кодовую страницу без изменений. Исключения из этого правила следующие:
 - В случае кодовых страниц с набором двухбайтных символов (DBCS) могут быть потеряны некоторые данные, содержащие символы, определенные пользователем.
 - В случае однобайтных кодовых страниц, определенных внутри кодовых страниц со смешанным набором символов, а также некоторых новых однобайтных кодовых страниц символы, которые не являются общими для обеих страниц, могут быть отображены на символы подстановки и затем потеряны при обратном преобразовании в исходную кодовую страницу.
3. Для языков с двумя направлениями письма фирма IBM определила несколько специальных "двунаправленных CCSID"; DB2 Connect поддерживает эти CCSID.

Если атрибуты двунаправленного письма на сервере и на клиенте отличаются, для преобразования можно использовать эти специальные CCSID.

Дополнительную информацию о них смотрите в руководстве *Administration Guide*. Их использование для соединений с хостом DRDA описано в Замечаниях по выпуску DB2 Connect.

Поддержка CCSID с двумя направлениями письма

Для правильной обработки данных с двумя направлениями письма на различных платформах необходимы следующие атрибуты:

- Тип текста (ЛОГИЧЕСКИЙ или ВИЗУАЛЬНЫЙ)
- Форма (СФОРМИРОВАННЫЙ или НЕСФОРМИРОВАННЫЙ)
- Ориентация (СПРАВА-НАЛЕВО или СЛЕВА-НАПРАВО)
- Форма чисел (ОБЫЧНЫЕ или ТРАДИЦИОННЫЕ АРАБСКИЕ)
- Симметричное обращение (ДА или НЕТ)

Поскольку установки по умолчанию на разных платформах неодинаковы, существует проблема пересылки данных DB2 с одной платформы на другую. Например, платформы Windows используют ЛОГИЧЕСКИЕ НЕСФОРМИРОВАННЫЕ данные, в то время как в OS/390 они обычно находятся в СФОРМИРОВАННОМ ВИЗУАЛЬНОМ формате. Поэтому без какой-либо поддержки этих атрибутов данные, посланные из DB2 Universal Database for OS/390, в DB2 UDB на рабочей станции с 32-битной операционной системой Windows отображаются неправильно.

CCSID, специфичные для двух направлений письма

В DB2 UDB для двух направлений письма определены и применяются следующие Идентификаторы кодовых наборов символов (CCSID):

CCSID	Кодовая страница	Тип строки
00420	420	4
00424	424	4
08612	420	5
08616	424	6
12708	420	7
X'3F00'	856	4
X'3F01'	862	4
X'3F02'	916	4
X'3F03'	424	5
X'3F04'	856	5
X'3F05'	862	5
X'3F06'	916	5
X'3F07'	1255	5
X'3F08'	1046	5
X'3F09'	864	5
X'3F0A'	1089	5
X'3F0B'	1256	5
X'3F0C'	856	6
X'3F0D'	862	6
X'3F0E'	916	6
X'3F0F'	1255	6
X'3F10'	420	6
X'3F11'	864	6
X'3F12'	1046	6
X'3F13'	1089	6
X'3F14'	1256	6

X'3F15'	424	8
X'3F16'	856	8
X'3F17'	862	8
X'3F18'	916	8
X'3F19'	420	8
X'3F1A'	420	9
X'3F1B'	424	10
X'3F1C'	856	10
X'3F1D'	862	10
X'3F1E'	916	10
X'3F1F'	1255	10
X'3F20'	424	11
X'3F21'	856	11
X'3F22'	862	11
X'3F23'	916	11
X'3F24'	1255	11

Где типы строк CDRA определены следующим образом:

Тип строки	-Тип текста	- Форма чисел	- Ориентация	- Форма	-Симметричное обращение
4	Визуал.	Обычные	Слева направо	Сформированные	Выключено
5	Неявный	Обычные	Слева направо	Несформиров.	Включено
6	Неявный	Обычные	Справа налево	Несформиров.	Включено
7(*)	Визуал.	Обычные	Контекстная(*)	Несформ.-лигатуры	Выключено
8	Визуал.	Обычные	Справа налево	Сформированные	Выключено
9	Визуал.	Передача	Справа налево	Сформированные	Включено
10	Неявный		Контекст. лев.		Включено
11	Неявный		Контекст. пр.		Включено

Примечание: Поле ориентируется слева направо, если первый алфавитно-цифровой символ латинский, и справа налево, если это символ языка с двумя направлениями письма. Символы не сформированы, однако лигатуры лам-алеф не разлагаются на составляющие.

Приложение D. Правила именования



Перейдите к разделу, описывающему необходимые вам правила именования:

- “Общие правила именования”
 - “Правила именования баз данных, алиасы баз данных и имена узлов каталогов”
 - “Правила именования объектов” на стр. 186
 - “Правила именования для пользователей, ID пользователей, имен групп и имен экземпляров” на стр. 187
 - “Правила именования для имен рабочих станций (pname)” на стр. 188
 - “Правила именования DB2SYSTEM” на стр. 188
 - “Правила для паролей” на стр. 188
-

Общие правила именования

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

- От A до Z. В большинстве имен символы от A 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:

- От A 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 баз 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 системном каталоге баз данных, где хранятся все алиасы. *Имена узлов в каталоге* - это имена, присвоенные записям в каталоге узлов. Каждая запись в каталоге узлов - это алиас компьютера в вашей сети. Чтобы не возникало

путаницы с разными именами одного и того же сервера, мы рекомендуем использовать для узла в каталоге то же имя, что и для сервера в сети.

При назначении имени или алиаса базы данных или имени узла в каталоге следуйте правилам из раздела “Общие правила именования” на стр. 185. 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 с базой данных предполагается работать 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 (UDF)
- Пользовательские типы (UDT)
- Триггеры
- Алиасы
- Табличные пространства
- Схемы

Правила, которым должны удовлетворять имена объектов базы данных, смотрите в разделе “Общие правила именования” на стр. 185.

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. 185.

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.

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 баз данных или клиента баз данных на локальной рабочей станции. Это имя сохраняется в файле конфигурации менеджера баз данных. Имя рабочей станции также обозначается как *nname*. Правила, которым должны удовлетворять имена рабочих станций, смотрите в разделе “Общие правила именования” на стр. 185.

Кроме этого, задаваемое имя:

- может 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 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. 185.

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.

32-битные операционные системы Windows
 Максимальная длина - 14 символов.

Приложение Е. Файлы списков, файлы связывания и пакеты

В этом приложении перечислены файлы связывания, который содержатся в различных файлах `.lst`, поставляемых с продуктом. Хотя содержимое этих файлов для всех платформ аналогично, пакеты связывания генерируются специально для каждой из платформ. По имени каждого пакета можно определить платформу клиента.

Функция Bind Ассистента конфигурирования клиента DB2 и функция задания источников данных DB2 (она входит в DB2 Connect Personal Edition) определяют правильное имя файла связывания автоматически.

Пользователи OS/2, 32-битных операционных систем Windows и систем AIX могут использовать для определения имен пакетов отдельных файлов связывания или файлов списков (`.lst`) команду **ddcspkgn**. Эту команду можно найти в подкаталоге `bin` каталога установки DB2. Например, в системе AIX введите следующую команду для файла связывания в локальном каталоге:

```
/sqllib/bin/ddcspkgn db2ajgrt.bnd
```

Ниже приводится соответствие значений *Y* и платформ:

xAz	Клиенты для AIX
xHz	Клиенты для HP-UX
xLz	Клиенты для Linux
xDz	Клиенты для OS/2
xTz	Клиенты для PTX
xUz	Клиенты для Solaris
xXz	Клиенты для SINIX
xWz	Клиенты для Windows
xNz	Клиенты для 32-битных систем Windows
xGz	Клиенты для Silicon Graphics

Файлы списков, связанные с серверами DRDA

В следующей таблице перечисляется, какие файлы связывания включены в файл .lst, связанный с определенным хостом DRDA. Пакеты, связанные с каждым из файлов связывания, перечисляют также:

Сервер DRDA	Файл списка
OS/390 и MVS	ddesmvs.lst
VSE	ddesvse.lst
VM	ddesvm.lst
OS/400	ddes400.lst

Таблица 14. Файлы связывания и пакеты DRDA

Компонент	Имя файла связывания	Имя пакета	MVS	VM/VSE	OS/400
Интерфейс уровня вызовов DB2					
Уровень изоляции CS	db2clics.bnd	sql1xyz	да	да	да
Уровень изоляции RR	db2clirr.bnd	sql2xyz	да	да	да
Уровень изоляции UR	db2cliur.bnd	sql3xyz	да	no	да
Уровень изоляции RS	db2clirs.bnd	sql4xyz	no	no	да
Уровень изоляции NC	db2clinc.bnd	sql5xyz	no	no	да
Использование имен таблиц MVS	db2clims.bnd	sql7xyz	да	no	no
Использование имен таблиц OS/400 (OS/400 3.1 или более новой)	db2clias.bnd	sqlaxyz	no	no	да
Использование имен таблиц VSE/VM	db2clivm.bnd	sql8xyz	no	да	no
Процессор командной строки					
Уровень изоляции CS	db2clpcs.bnd	sqlc2xyz	да	да	да
Уровень изоляции RR	db2clpr.r.bnd	sqlc3xyz	да	да	да
Уровень изоляции UR	db2clpur.bnd	sqlc4xyz	да	да	да
Уровень изоляции RS	db2clprs.bnd	sqlc5xyz	no	no	да
Уровень изоляции NC	db2clpnc.bnd	sqlc6xyz	no	no	да
REXX					
Уровень изоляции CS	db2arxcs.bnd	sqla1xyz	да	да	да
Уровень изоляции RR	db2arxrr.bnd	sqla2xyz	да	да	да
Уровень изоляции UR	db2arxur.bnd	sqla3xyz	да	да	да

Таблица 14. Файлы связывания и пакеты DRDA (продолжение)

Компонент	Имя файла связывания	Имя пакета	MVS	VM/VSE	OS/400
Уровень изоляции RS	db2arxrs.bnd	sqla4xyz	да	да	да
Уровень изоляции NC	db2arxnc.bnd	sqla5xyz	no	no	да
Утилиты					
Экспорт	db2uexpm.bnd	sqlubxyz	да	да	да
Импорт	db2uimpm.bnd	sqlufxyz	да	да	да
Импорт	db2uimtb.bnd	db2ukxyz	да	да	да

Примечание: Если в вашей системе DB2 for MVS/ESA установлено исправление APAR PN60988 (или вы используете версию, более новую, чем Версия 3 Выпуск 1), вы можете добавить файлы связывания для уровня изоляции NC к файлу `ddcsmvslst`.

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.

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, а также 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, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО СОБЛЮДЕНИЯ ЧЬИХ-ЛИБО АВТОРСКИХ ПРАВ, РЫНОЧНОЙ ПРИГОДНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. 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. 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 одобрения этих Web-сайтов со стороны IBM. 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 вместе с ней, предоставляются IBM на условиях IBM Customer Agreement (Соглашения IBM с заказчиком), Международного Соглашения IBM о Лицензиях на Программы 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 могут быть 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, сведения о совместимости 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, не предоставляя оплату 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 примеров программ 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	SystemView
Database Architecture	SystemView
DRDA	VM/ESA
eNetwork	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	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

APPC

- IBM Communications Server for NT 57
- в OS/2 26
- клиент SNA Communications Server for Windows NT 78
- клиент SNA IBM Communications Server for NT 57
- поддерживаемые платформы 26
- ручное конфигурирование 67
- требования к программному обеспечению 26

APPL 70

AS/400

- DSPNETA 52
- DSPRDBDIRE 53
- WRKLIND 52
- конфигурирование DB2 Universal Database for AS/400 для DB2 Connect 52
- конфигурирование для DB2 Connect 52

C

CCSID 179, 182

CD-ROM

- установка DB2 Universal Database 29

D

DB2 Connect

- обзор 3, 9
- установка в системе OS/2 29

DB2 Connect Enterprise Edition

- использование 6

DB2 Connect Personal Edition

- OS/2 26

DB2 for MVS/ESA

- изменение системных таблиц 46, 47

DB2 Universal Database

- монитор снимков DB2 14

db2classes.exe 125

db2classes.tar.Z 125

DB2SYSTEM

- правила именования 188

DBNAME (VSE имя VM) 70

Distributed Computing Environment

Windows NT 27

- требования к программному обеспечению 26

H

HTML

- примеры программ 167

J

Java

- выполнение программ 143

Java Runtime Environment (JRE)

- определенная 119

JDBC

- выполнение программ 143

JRE

- поддерживаемые уровни для Центра управления 121

L

LOCATION NAME (MVS, OS/390) 70

LU 71

M

Microsoft ODBC Driver Manager 139

Microsoft SNA Client

- конфигурирование 90
- требуемая версия 90

MODEENT 70

MVS/ESA

- подготовка MVS/ESA или OS/390 для DB2 Connect 41

N

Net.Data

- обзор 14
- соединение с Internet 14

O

ODBC

- выполнение программ 137
- запуск программ, работающих с ODBC 137
- регистрация для менеджера драйверов 139
- odbcad32.exe 139

OS/2

- требования к программному обеспечению 26

OS/390

- конфигурирование TCP/IP 49

P

PDF 169

PU 71

S

SmartGuides

- мастера 176

SNA

- конфигурирование Microsoft SNA Client вручную в Windows 90
- конфигурирование клиента SNA Communications Server for Windows NT вручную 78

SSCP 70

SYSADM

- управление 155

T

TCP/IP

- включение localhost в OS/2 127
- включение обратной связи в OS/2 127
- конфигурирование DB2 Universal Database for OS/390 для сервера 41
- конфигурирование в OS/2 127
- конфигурирование для OS/390 49
- конфигурирование соединений хоста 4, 49
- проверка в OS/2 128
- Tivoli Storage Manager
- требования к программному обеспечению 26

V

VSE/ESA VTAM

- запись в таблице режимов регистрации примера 45
- имя прикладной программы - это имя LU партнера 70
- определения PU и LU примера 44
- определения примера 43

W

- Windows 2000
 - запуск сервера защиты 124
- Windows NT
 - запуск сервера защиты 124
 - требования к программному обеспечению 27

A

- адрес локального адаптера 70
- алиас базы данных
 - правила именования 185

B

- базы данных
 - каталогизация 95
 - правила именования 185
 - создание базы данных
 - примера 95
- библиотека DB2
 - заказ печатных копий 170
 - идентификаторы языков для книг 168
 - Информационный центр 174
 - книги 159
 - мастера 176
 - печать книг PDF 169
 - поиск электронной информации 178
 - последняя информация 169
 - просмотр информации на экране 173
 - структура 159
 - установка сервера
 - документации 177
 - электронная справка 171
- браузер Netscape
 - установка 174

B

- виртуальная машина Java (JVM) 119

Д

- двухфазное принятие 99
- деинсталляция DB2 Connect 157
- добавление баз данных
 - вручную 112
 - использование профилей доступа 109
 - при помощи программы поиска 60, 110
- добавление баз данных вручную 112
- доступ к данным
 - использование DB2 Connect 9
 - использование Net.Data или JDBC 14

- доступ к серверам хостов
 - конфигурирование связи IBM Personal Communications для 32-битных операционных систем Windows 80
 - Клиент API SNA 77

E

- единица работы
 - распределенная 99

Ж

- жесткие диски
 - требования к аппаратному обеспечению 25

З

- задание связей клиента
 - при помощи Ассистента конфигурирования клиента 58
- замечания по выпуску 169
- запуск прикладных программ
 - клиент баз данных 135
 - особенности ODBC 137

И

- идентификатор набора кодовых символов (CCSID) 179
- идентификатор языка
 - книги 168
- импорт профилей
 - клиент 117
- имя RDB (AS/400) 70
- имя базы данных назначения 70
- имя локального LU 71
- имя локальной точки управления 70
- имя пользователя
 - правила именования 187
- имя рабочей станции (nname)
 - правила именования 188
- имя режима 70
- имя реляционной базы данных 70
- имя точки управления 71
- имя узла каталога
 - правила именования 185
- Информационный центр 174

К

- каталогизация
 - базы данных 94, 95
 - узла APPC 93, 94
- клиент SNA Communications Server for Windows NT
 - конфигурирование вручную 78
 - требуемая версия 78

- клиент разработки программ DB2
 - обзор 19
- клиенты DB2
 - изменение привилегий 155
 - обзор 18, 57
 - поиск в сети 58
 - профили клиентов 59
 - связь с клиентами управления 58
- книги 159, 170
- кодовая страница
 - исключительные ситуации преобразования 182
 - преобразования 179
- команда db2unins
 - деинсталляция DB2 Connect 157
- Командный центр
 - ввод команд DB2 152
 - ввод операторов SQL 152
- команды
 - db2cc 124
 - db2jstrt 122
 - db2sampl 124
 - sniffle 128
- конфигурация системы
 - с DB2 Connect 9
- конфигурирование
 - AS/400 68
 - Microsoft SNA Server for Windows 80
 - MVS 68
 - SQL/DS 68
 - VM 68
 - VSE 68
 - доступ к базам данных хоста или AS/400 58
 - драйвер ODBC 140, 142
 - клиент IBM eNetwork Communications Server for Windows NT SNA API 77
 - клиенты DB2
 - использование Ассистента конфигурирования клиента (CCA) 107
 - сервер DRDA 68
 - сервер прикладных программ 68
- конфигурирование связей клиента
 - при помощи Ассистента конфигурирования клиента 58

М

- мастер
 - восстановление баз данных 177
- мастер по восстановлению 177
- мастер по добавлению баз данных 176, 177

- мастер по индексам 176
 - мастер по конфигурированию
 - многоузлового изменения 176
 - мастер по многоузловому изменению 103
 - мастер по настройке
 - производительности 176
 - мастер по резервному копированию
 - баз данных 176
 - мастер по созданию баз данных 176
 - мастер по созданию таблиц 176
 - мастер по созданию табличных пространств 176
 - мастера
 - выполнение заданий 176
 - добавление баз данных 176, 177
 - индекс 176
 - конфигурирование многоузлового изменения 176
 - многоузловое изменение 103
 - настройка
 - производительности 176
 - резервное копирование баз данных 176
 - создание базы данных 176
 - создание таблицы 176
 - создание табличного пространства 176
 - многоузловые изменения 99
 - тестирование 104
 - Центр управления 103
 - Н**
 - наборы символов хоста 179
 - О**
 - объекты базы данных
 - правила именования 186
 - ограничения
 - имя экземпляра 187
 - П**
 - параметр SYSADM_GROUP 155
 - параметры
 - SYSADM_GROUP 155
 - параметры NetBIOS
 - конфигурирование 179
 - определение кодовой страницы 180
 - поддержка кодовых страниц 179
 - параметры конфигурации
 - SYSADM_GROUP 155
 - задание для DB2 155
 - пароли
 - правила именования 188
 - партнер
 - имя LU 70
 - имя узла 70
 - переменная среды LANG 179
 - печать книг PDF 169
 - планирование
 - установка 25
 - поддержка CCSID с двумя направлениями письма 183
 - поддержка национальных кодовых страниц 180
 - поддержка национальных языков 179
 - поддержка национальных языков (NLS)
 - поддержка CCSID 179
 - поддержка CCSID с двумя направлениями письма 183
 - преобразование символьных данных 180
 - поддержка языков с двумя направлениями письма 182
 - поиск
 - электронная информация 175, 178
 - последняя информация 169
 - правила именования
 - ID пользователей 187
 - алиас базы данных 185
 - базы данных 185
 - группы 187
 - имена экземпляров 187
 - имя пользователя 187
 - общие 185
 - объекты базы данных 186
 - пароль 188
 - преобразование данных
 - CCSID 180
 - двухбайтные символы 182
 - исключительные ситуации 182
 - кодовые страницы 180
 - подстановка символов 182
 - привилегии
 - необходимые 155
 - примеры программ
 - HTML 167
 - кроссплатформенные 167
 - программа поиска
 - добавление баз данных 60, 110
 - продукт
 - обзор 3
 - описания 3
 - просмотр
 - электронная информация 173
 - протоколы
 - APPC 67
 - протоколы связи
 - APPC 67
 - выбор 26
 - конфигурирование для доступа к хосту DRDA 49
 - по платформам 26
 - профили
 - клиент 114, 115
 - сервер 115
 - экспорт 114
 - профили доступа
 - добавление баз данных 59, 109
 - использование 115
 - клиент 115
 - сервер 115
 - создание 115
 - профили клиентов
 - импорт 117
 - использование 116
 - определение 115
 - создание 116
 - профили сервера
 - определение 115
 - создание 115
- Р**
- работа с данными DB2 4
 - разработка прикладных программ
 - использование ODBC 137
 - использующих Net.Data или JDBC 14
 - регистрация
 - менеджер драйверов ODBC 139
- С**
- связывание
 - утилиты 136
 - связь
 - Ассистент конфигурирования клиента 58
 - конфигурирование клиента 58
 - сервер апплетов JDBC 122
 - сервер защиты DB2
 - запуск в системах Windows NT или Windows 2000 124
 - сеть
 - ID 70
 - компонента JCL 70
 - символическое имя назначения 71
 - соединение
 - тестирование APPC 96
 - соединения с хостами DRDA
 - напрямую с хостом DRDA 4, 49

соединения с хостами DRDA
(продолжение)
через шлюз связи 6, 49
создание профилей
клиенты 116
сервер 115

Т

территория 179
требования к аппаратному
обеспечению
жесткий диск 25
требования к диску
клиент 25
сервер 25
требования к программному
обеспечению 26
DB2 Connect 26
клиент разработки программ
DB2 26
протоколы связи 26

У

удаленная
программа транзакций 71
удаленный
адрес связи 70
управление соединениями
обзор 18
при помощи Ассистента
конфигурирования клиента 18,
58
установка
CID при помощи сетевой
SystemView 31, 37
OS/2 29
браузер Netscape 174
журнал 31, 37
клиент 25
ошибки 31, 37
сервер 25
установка сервера
документации 177
утилиты
связывание 135

Ф

файлы
файлы связывания 189
файлы списков 189
файлы связывания и имена
пакетов 189
функция Export 114, 116
функция Import 114

Ц

Центр управления
в виде апплета Java 119
в виде прикладной программы
Java 119
выполнение в виде апплета 125
выполнение в виде прикладной
программы 124
информация по устранению
неисправностей 129
конфигурации компьютера 120
конфигурирование для работы с
сервером Web 126
настройка db2cc.htm 126
настройка для выполнения в виде
апплета 122
особенности работы 126
поддерживаемые браузеры 121
поддерживаемые среды Java
Runtime Environments (JRE) 121
сервер апплетов JDBC 122
советы по установке в UNIX 127
управление DB2 Connect Enterprise
Edition 129
управление DB2 for OS/390 129

Э

экземпляры
ограничения именования 187
электронная информация
поиск 178
просмотр 173
электронная справка 171

Как связаться с IBM

Если у вас есть 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: CT7Y5RU

Напечатано в Дании

GH43-0127-00



(1P) P/N: CT7Y5RU

