

# Администрирование информационных систем

Установка и начальная  
настройка SQL Server 2000

# Подготовка к установке SQL Server 2000

- ◆ Для установки экземпляра SQL Server 2000 необходим компьютер удовлетворяющий ряду требований к аппаратным и программным ресурсам:
  - Минимальные аппаратные требования:
    - ◆ Процессор – Intel Pentium-166 или более мощный;
    - ◆ Монитор – поддерживающий разрешение 800x600;
    - ◆ Координатное устройство – мышь совместимая с Microsoft Mouse;
    - ◆ Привод CD-ROM – при установке с компакт диска;
    - ◆ Оперативная память (для ОС Windows 2000 Server) – 128 Мб (минимум), 256 Мб (рекомендуется).
    - ◆ Свободный объем жесткого диска для установки компонентов SQL Server 2000 – 95-270 Мб (для серверных и клиентских утилит), 113 Мб (для средств управления), 30 Мб (для SQL Server Books online), 50-120 Мб (для Analysis Services), 80 Мб (для English Query)

# Ресурсы, повышающие производительность MS SQL Server

- ♦ Существуют аппаратные ресурсы существенно влияющие на производительность работы сервера:

<b>Аппаратные ресурсы</b>	<b>Факторы, которые должны быть учтены</b>
Оперативная память	SQL Server 2000 активно использует оперативную память для повышения производительности. Нарращивание ОЗУ – один из наиболее важных факторов повышения производительности
Процессор	SQL Server 2000 поддерживает симметричную многопроцессорную обработку (с Windows 2000 Data Center до 32 процессоров)
Системы хранения данных	Для повышения производительности сервера полезно использовать высокоскоростные диски, размещать БД и журналы транзакций на разных дисках и использовать массивы RAID
Сеть	При большом объеме БД использование скоростных сетевых адаптеров и высокоскоростных сетей обеспечивает выигрыш в производительности системы на основе SQL Server 2000

# Параметры установки

- ◆ При установке SQL Server 2000 необходимо выбрать конфигурационные параметры:
  - Учетную запись для служб SQL Server 2000 и SQL Server Agent;
  - Режим проверки подлинности для SQL Server 2000;
  - Определить последовательность сортировки по умолчанию;
  - Сетевые библиотеки для SQL Server 2000;
  - Режим лицензирования клиентов.

# Выбор учетной записи для служб SQL Server 2000

- ◆ Все службы SQL Server 2000 работают в контексте учетной записи пользователя. При установке необходимо установить учетную запись пользователя для служб SQL Server и SQL Server Agent.
- ◆ Для клиент-серверных сред, как правило, используют специальную учетную запись для служб SQL Server 2000. В этом случае службы смогут работать с другими установленными в сети серверами и обращаться к сетевым ресурсам.
- ◆ Для всех серверов, которые будут обмениваться данными, рекомендуется использовать одну и ту же учетную запись.

# Выбор учетной записи для служб SQL Server 2000

- ◆ Применение специальной учетной записи предполагает создание доменной учетной записи, которая используется только для служб SQL Server и SQL Server Agent. При ее создании устанавливается флажок: *срок действия пароля не ограничен*.
- ◆ Данная учетная запись должна иметь специальные права:
  - Право регистрироваться в системе как служба;
  - Право доступа для чтения и изменения содержимого папки SQL Server, файлов БД, право доступа для чтения и записи системного реестра Windows.
- ◆ Программа установки автоматически предоставляет права указанной учетной записи пользователя домена.

# Выбор режима проверки подлинности пользователей

- ◆ SQL Server 2000 поддерживает два режима проверки подлинности пользователей:
  - *режим проверки подлинности Windows;*
  - *смешанный режим.*
- ◆ По умолчанию используется первый режим. В данном режиме SQL Server принимает *доверенные подключения Windows.*

# Выбор режима проверки подлинности пользователей

- ◆ При выборе **смешанного режима** SQL Server 2000 использует один из двух методов проверки:
  - средствами Windows;
  - клиентское приложение сообщает имя и пароль пользователя SQL Server.
- ◆ Режим проверки подлинности Windows рекомендуется в большинстве вариантов установки серверов. Он обеспечивает более надежные средства защиты, включая шифрование пароля, а также упрощает администрирование в домене Windows.

# Выбор последовательности сортировки

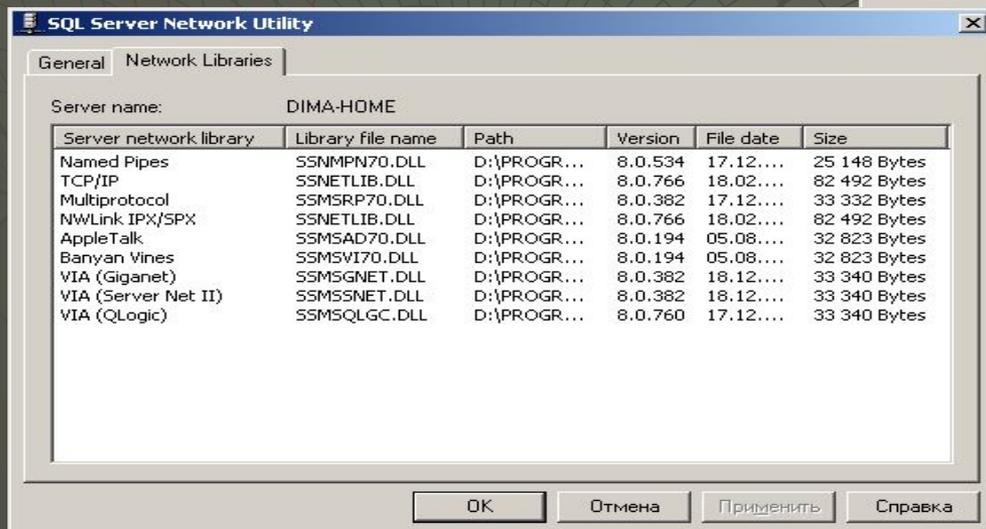
- ◆ *Последовательность сортировки* определяет порядок хранения данных, кодировка которых отличается от Unicode, а также задает параметры сортировки и сравнения данных.
- ◆ Последовательность сортировки определяется двумя параметрами:
  - кодировкой, выбранной по умолчанию для Windows;
  - последовательностью сортировки SQL.
- ◆ Если при установке программа определяет, что SQL Server 2000 устанавливается на компьютере, где язык по умолчанию – английский, то выбирается *алфавитный порядок сортировки без учета регистра*, используемый для кодовой страницы 1252.
- ◆ Последовательность сортировки для SQL Server может быть задана на разных уровнях. Первоначальная сортировка задается для всех системных БД. Если для пользовательской БД не определен собственный порядок сортировки, то наследуется последовательность, заданную по умолчанию.

# Выбор сетевых библиотек

- ◆ SQL Server 2000 использует сетевые библиотеки для обмена данными по сети. Такие библиотеки реализованы как *динамически подключаемые библиотеки* и выполняют операции на основе *механизмов взаимодействия между процессами*.
- ◆ К числу сетевых механизмов относятся:
  - использование именованных каналов (named pipe);
  - удаленный вызов процедур (remote procedure call, RPC).
- ◆ По умолчанию при установке SQL Server 2000 используются библиотеки TCP/IP Sockets и Named Pipes.
- ◆ Другие библиотеки устанавливаются в процессе установки, однако требуют дополнительной настройки.
- ◆ Конфигурация сетевых библиотек может быть выполнена с помощью утилиты **Server Network Utility**.
- ◆ Утилита Server Network Utility может быть использована для включения шифрования передачи данных на основе протокола SSL (Secure Sockets Layer). Длина ключа шифрования (40- или 128-разрядный ключ) зависит от поддержки Windows.

# Серверные сетевые библиотеки

- Для управления сетевыми библиотеками SQL Server 2000 используется специальная утилита SQL Server Network Utility

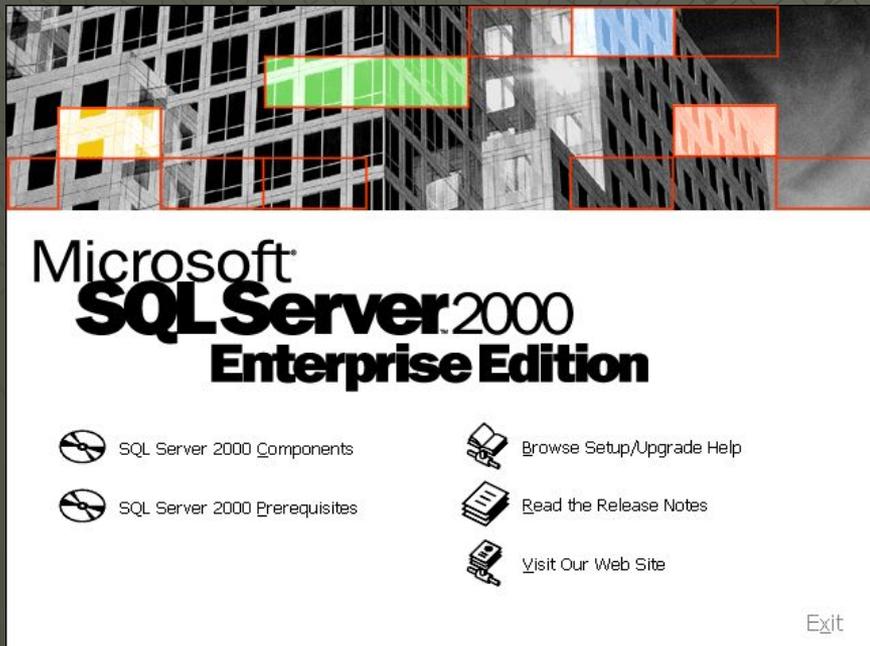


# Выбор варианта лицензирования клиентов

- ◆ SQL Server 2000 поддерживает два варианта лицензирования клиентов:
  - по числу процессоров – число необходимых лицензий определяется числом всех процессоров, установленных на сервере, и клиентам не требуются дополнительные лицензии. Такой режим используется для больших сетей и при организации доступа анонимных пользователей Интернет;
  - по числу рабочих мест – для подключения к SQL Server 2000 необходимо иметь *клиентскую лицензию доступа (CAL)*. Применяется для небольших и средних сетей.

# Установка SQL Server 2000

- При выполнении установки SQL Server 2000 запускается Мастер установки на разных этапах которого можно установить различные параметры:
  - на первом шаге выбирается набор устанавливаемых компонент.



# Типы установки

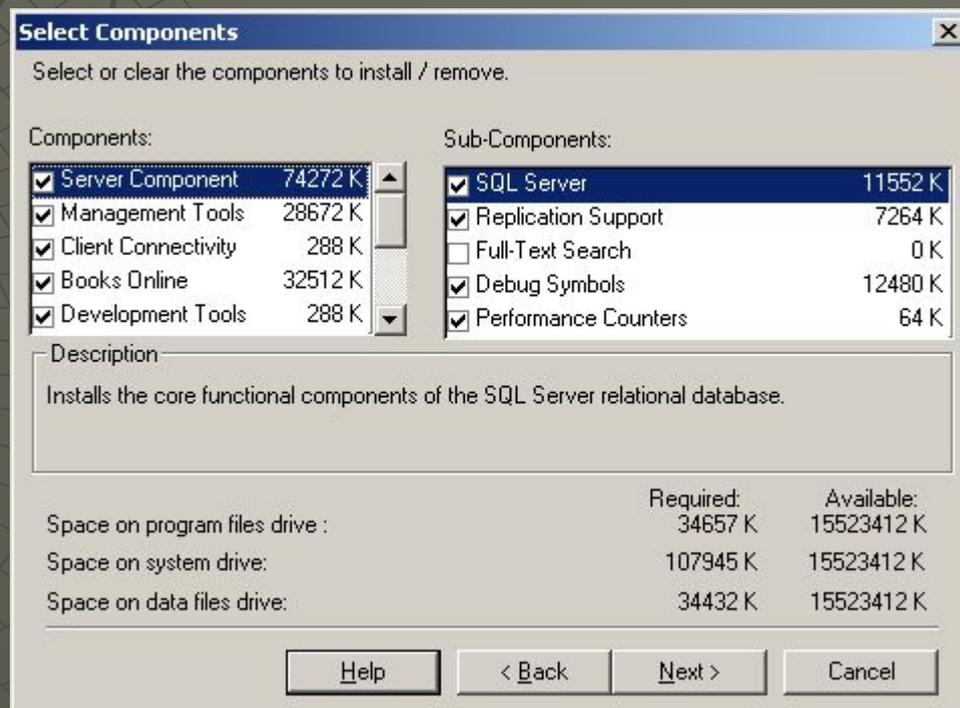
- ◆ При установке на локальном компьютере можно выбрать следующие варианты:
  - Clients Tools Only – используется если есть необходимость использования клиентских утилит, управлять работой SQL Server, организовывать подключения к БД сервера.
  - Server and Clients Tools – устанавливается сервер БД, а также программные компоненты, обеспечивающие возможность подключения клиента к серверу и клиентские утилиты, управляющие работой сервера.
  - Connectivity Only – используется, если необходимо обеспечить возможность подключения клиентов к SQL Server 2000.
- ◆ Библиотека MDAC устанавливается для каждого варианта. Данная библиотека обеспечивает возможность подключения к именованным экземплярам SQL Server 2000.



# Выбор варианта установки

- ◆ Серверные и клиентские утилиты могут быть установлены в следующих вариантах:
  - Typical
  - Minimum
  - Custom

- ◆ При выборе нестандартной установки (Custom) имеется возможность указать список устанавливаемых компонентов.



# Параметры установки

Параметр	Описание
Services Accounts (учетные записи служб SQL Server и SQL Server Agent)	Необходимо указать локальную или учетную запись, в контексте которой будут работать службы. Кроме того, указывается если необходимость в автоматическом запуске при загрузке ОС
Authentication Mode (режим проверки подлинности)	Выбирается один из режимов проверки подлинности – режим проверки подлинности Windows или смешанный режим. Для смешанного режима вводится пароль для системного администратора SQL Server – пользователь с учетной записью sa
Choose Licensing Mode (вариант лицензирования)	Указывается вариант лицензирования – <i>по числу пользовательских мест</i> или <i>по числу процессоров</i> .

# Нестандартная (Custom) установка

- ◆ При выборе нестандартной установки можно задать следующие дополнительные параметры:
  - Установить дополнительные средства разработки (заголовочные файлы и библиотеки, API-интерфейсы резервного копирования и восстановления данных и т.п.);
  - Установить примеры программ;
  - Выбрать устанавливаемые компоненты SQL Server 2000;
  - Изменить параметры сортировки по умолчанию;
  - Выбрать и сконфигурировать дополнительные сетевые библиотеки;
  - Изменить именованный канал по умолчанию;
  - Изменить выбранный по умолчанию номер порта библиотеки TCP/IP Sockets (1433);
  - Определить адрес прокси-сервера, при организации обмена данных через прокси-сервер.

# Установка нескольких экземпляров SQL Server 2000

- ◆ Допускается использование нескольких экземпляров SQL Server 2000 на одном компьютере. Такой подход позволяет получить независимые наборы системных и пользовательских БД на одном компьютере.
- ◆ Устанавливаемый экземпляр SQL Server может быть сделан *экземпляр по умолчанию* или *именованным экземпляром*.
- ◆ Для установки именованного экземпляра необходимо снять флажок Default в окне установки.

# Корректное использование нескольких экземпляров SQL Server 2000

- ◆ При работе нескольких экземпляров SQL Server 2000 на одном компьютере увеличивается число установленных компонентов программного обеспечения и объем работы по администрированию сервера.
- ◆ Дополнительные экземпляры служб SQL Server и SQL Server Agent повышают требования к аппаратным ресурсам компьютера.

## Компоненты, совместно используемые экземплярами SQL Server 2000

- ◆ Ряд компонентов SQL Server 2000 устанавливаются и используются в единственном экземпляре:
  - Клиентские утилиты для управления работой сервера;
  - Books Online – справочная интерактивная система;
  - Служба Microsoft Search;
  - Служба Distributed Transaction Coordinator.

# Компоненты, устанавливаемые для каждого экземпляра SQL Server 2000

- ◆ Для каждого экземпляра SQL Server 2000 устанавливаются отдельные экземпляры служб SQL Server и SQL Server Agent:
  - Для экземпляра по умолчанию – MSSQLServer и MSSQLServerAgent
  - Для именованных экземпляров – MSSQLServer\$имя\_экземпляра и MSSQLServerAgent\$имя\_экземпляра.
- ◆ Ядро БД каждого экземпляра полностью независимо от любого другого экземпляра SQL Server. Системные и пользовательские БД экземпляров также независимы друг от друга.

# Удаленная и автоматическая установка SQL Server 2000

- ◆ SQL Server 2000 допускает автоматическую и удаленную установку.
- ◆ Процедура автоматической установки заключается в запуске пакетного файла, который вызывает файл инициализации установки (.iss). Данный файл включает в себя параметры установки SQL Server 2000.
- ◆ Синтаксис команды имеет вид:
  - `start /wait путь\setupsql.exe k=sms -s -m -SMS -f1 "c:\setup.iss"`

# Создание файлов инициализации установки

- ◆ Существует три способа создать файл .iss для автоматической установки:
  - В диалоговом окне Мастера установки Advanced Options имеется возможность записать файл автоматической установки (Record Unattended .ISS file). Выбрав данный вариант устанавливаемые опции записываются в файл .iss и сохранены в папке \winnt.
  - Использование одного из трех .iss файла, находящихся в дистрибутиве SQL Server 2000: sqlins.iss – обычный вариант установки, sqlcli.iss – установка только клиентские утилиты, sqlcst.iss – установка всех компонентов SQL Server 2000.
  - Внести изменения в файл setup.iss, автоматически создаваемый при каждой установке SQL Server 2000 в каталоге \winnt.
- ◆ Справка по формату .iss-файлов и примеры имеются в справочной интерактивной системе SQL Server 2000 Books Online.

# Удаленная установка

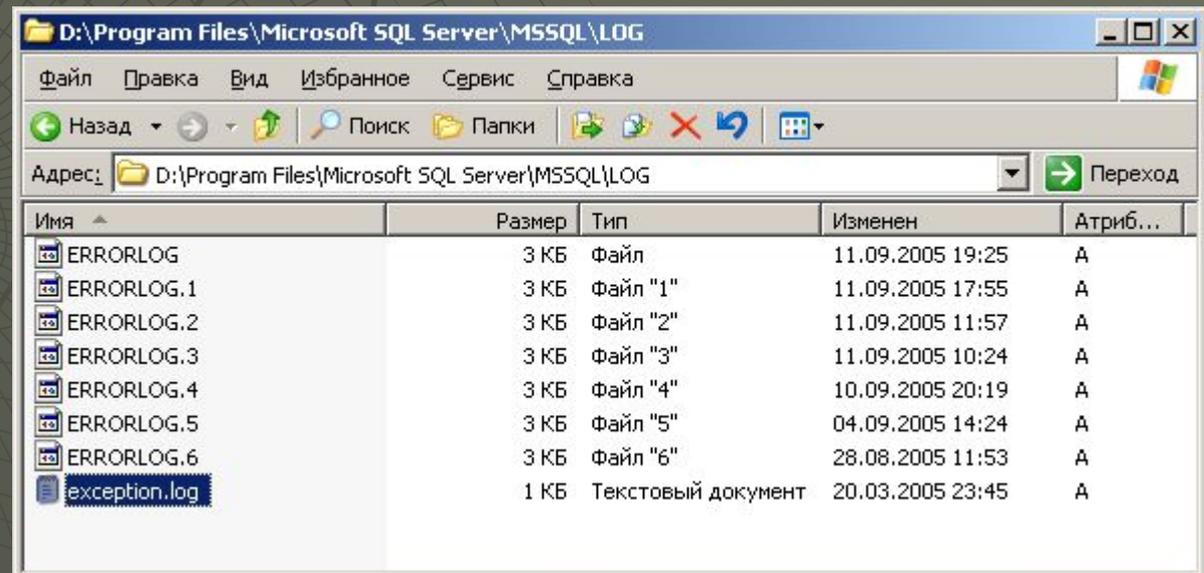
- ◆ Мастер установки позволяет выполнять устанавливая экземпляр на удаленном компьютере.
- ◆ Для этого необходимо в начале работы Мастера указать имя удаленного компьютера.
- ◆ Кроме того, необходимо войти в систему под доменной учетной записью позволяющей вести установку на удаленном компьютере, то есть обладающую административными правами.
- ◆ Необходимо указать каталог, куда будет установлен SQL Server 2000 и полный путь к файлам, необходимым для установки.
- ◆ Программа установки запишет выбранные параметры в файл `setup.iss`, скопирует необходимые данные на удаленный компьютер и выполнит автоматическую установку, используя файл `setup.iss`.
- ◆ Автоматическая установка позволяет выполнить установку программы на нескольких компьютерах с одинаковой или схожей конфигурацией.

# Анализ и разрешение проблем при установке SQL Server 2000

- ◆ Программа установки SQL Server 2000 генерирует несколько файлов журнала, которые могут быть использованы для анализа и разрешения проблем при неудачной установке программы:
  - Sqlstp.log – регистрируются ошибки, которые появляются при конфигурировании программы установки;
  - Setup.log – регистрирует удачное или неудачное завершение установки;
  - Searchsetup.log – регистрирует ошибки, выявленные в процессе конфигурирования службы Microsoft Search.

# Анализ и разрешение проблем при установке SQL Server 2000

- Microsoft предоставляет ряд интерактивных диагностических средств, позволяющих устранить проблемы с установкой SQL Server 2000 и дальнейшей работы.
- Данные средства доступны по адресу:
  - <http://support.microsoft.com/support/sql/tshooter.asp>
- Журнал ошибок SQL Server 2000 – еще один источник информации об ошибках в работе SQL Server. В данном журнале регистрируются системные и пользовательские события, в том числе по установке.
- Для каждого экземпляра SQL Server ведется свой журнал.



Имя	Размер	Тип	Изменен	Атриб...
ERRORLOG	3 КБ	Файл	11.09.2005 19:25	A
ERRORLOG.1	3 КБ	Файл "1"	11.09.2005 17:55	A
ERRORLOG.2	3 КБ	Файл "2"	11.09.2005 11:57	A
ERRORLOG.3	3 КБ	Файл "3"	11.09.2005 10:24	A
ERRORLOG.4	3 КБ	Файл "4"	10.09.2005 20:19	A
ERRORLOG.5	3 КБ	Файл "5"	04.09.2005 14:24	A
ERRORLOG.6	3 КБ	Файл "6"	28.08.2005 11:53	A
exception.log	1 КБ	Текстовый документ	20.03.2005 23:45	A

# Результаты установки SQL Server 2000

- ◆ Программа установки SQL Server 2000 вносит определенные изменения в структуру папок и файлов системы, а также в разделы реестра Windows.
- ◆ После первичной установки файла SQL Server 2000 размещаются в каталоге \Program Files\Microsoft SQL Server, находящийся на том же разделе, что и системная папка Windows. В данном каталоге располагается подкаталог с именем 80. В данном каталоге хранятся разделяемые файлы, общие для всех экземпляров MS SQL Server 2000. Перемещать файлы из данного каталога нельзя.

# Содержимое разделяемых папок каталога Program Files\Microsoft SQL Server\80

Папка каталога	Содержание каталога
<b>Program Files\Microsoft SQL\80</b>	
COM	Содержит dll-библиотеки для COM-объектов, в том числе используемые утилитами репликации
COM\Resources	Содержит dll-ресурсы, которые используются библиотеками из папки COM
Tools\Binn и Tools\Binn\Resources	Содержит все клиентские исполняемые программы для администрирования SQL server 2000 и связанные с ними библиотеки
Tools\Book	Содержит файлы интерактивной справочной системы
Tools\DevTools	Содержит файлы и программы. Используемые разработчиками

# Содержимое разделяемых папок каталога \Program Files\Microsoft SQL Server\80

Папка каталога	Содержание каталога
<b>\Program Files\ Microsoft SQL\80</b>	
Tools\Html	Содержит файлы форматов html, Jscript и GIF используемые Books Online и Enterprise Manager
Tools\Scripts	Содержит сценарии Transact-SQL, используемые Analyzer для поиска объектов
Templates\DTS	Содержит демонстрационный файл шаблона dts, Template Demo.dtt
Templates\SQL Profiler	Содержит файлы шаблонов с набором описаний трассировки
Templates\SQL Query Analyzer	Содержит файлы библиотек стандартных сценариев T-SQL для выполнения административных задач

# Содержимое уникальных папок экземпляра \\Program Files\\Microsoft SQL Server\\MSSQL

Папка каталога	Содержание каталога
\\Program Files\\Microsoft SQL\\MSSQL	
\\	Содержит информацию необходимую для корректоного удаления SQL Server 2000
\\Backup	Содержит все резервные копии файлов, которые сохранялись в каталоге
\\Binn и \\Binn\\Resources	Содержит уникальные исполняемые файлы и библиотеки для экземпляра SQL Server
\\Data	Содержит систему SQL Server и файлы пользовательских БД, созданных по умолчанию
\\FtData	Содержит файлы полнотекстного поиска

# Содержимое уникальных папок экземпляра \\Program Files\\Microsoft SQL Server\\MSSQL

<b>Папка каталога</b>	<b>Содержание каталога</b>
<b>\\Program Files\\ Microsoft SQL\\MSSQL</b>	
\\Install	Содержит сценарии T-SQL, используемые программой установки SQL Server 2000
\\Jobs	Папка для хранения временных файлов, используемых рабочими процессами в качестве выходных данных
\\Log	Содержит журналы записей ошибок SQL Server и SQL Server Agent
\\Repldata	Каталог по умолчанию для задач репликации и хранения файлов «мгновенных снимков» данных
\\Repldata\\Ftp	Рабочий каталог для хранения файлов «мгновенных снимков» реплицируемых данных при поддержке анонимных подписчиков