**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 15. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРА БАЗ ДАННЫХ MS SQL SERVER**

**Цель работы**

Приобретение навыков регистрации удаленных серверов с помощью утилиты Enterprise Manager, мастера Register Server Wizard, а также команд Transact-SQL и системной хранимой процедуры sp-addserver. Приобретение навыков управления основной службой MSSQLServer и вспомогательными службами сервера MS SQL Server: задание режима автоматического запуска службы, ручной запуск службы, запуск сервера в однопользовательском режиме, с минимальными требованиями и нестандартной конфигурации, приостановка службы и остановка служб и сервера.

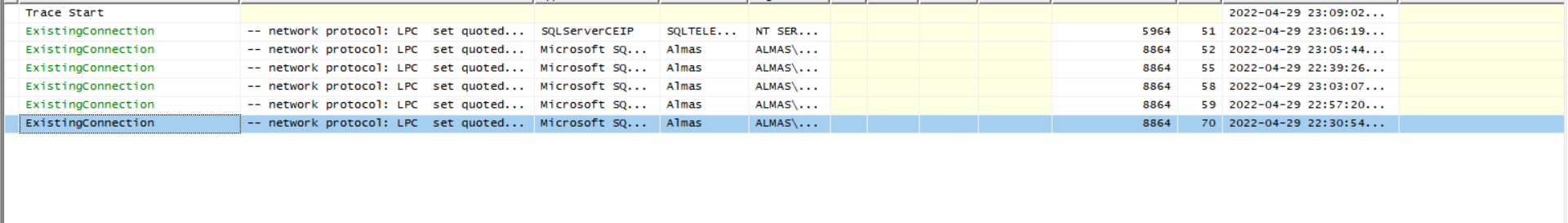
**Задание к работе 15**

**Задание 1**. Произвести регистрацию удаленного сервера с помощью окна параметров регистрации сервера Register SQL Server Properties утилиты Enterprise Manager, выполнив действия:

1. На дереве объектов консоли выбрать одну из групп серверов, где будет зарегистрирован удаленный сервер.
2. Открыть контекстное меню группы серверов и выполнить команду New SQL Server Registration.
3. В открывшемся окне Register SQL Server Properties задать следующие параметры:
4. Имя удаленного сервера в виде следующей записи: сетевое имя NetBios соответствующего компьютера, косая черта «\», имя копии сервера (для сервера по умолчанию это имя копии можно не задавать);
5. Учетную запись, которая будет использоваться для установления соединения с соответствующим сервером: либо учетная запись домена Windows NT и ее набор прав в SQL Server, либо учетная запись сервера, созданная на регистрируемом сервера и включающая входное имя пользователя Login Name и его пароль Password, с указанием режима подключения с вводом пароля при каждом соединении или без ввода пароля;
6. Имя группы серверов из числа имеющихся или имя новой группы, которую можно создать, щелкнув по кнопке с многоточием в том же окне в области Options;
7. Установитьc2k, если необходимо, следующие переключатели: Display SQL Server state in console – показывать состояние сервера в окне объектов Enterprise Manager; Automatically start SQL Server when connecting – автоматически запускать сервер при соединении; Show system database and system table – отображать системные базы данных и таблиц.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание



**Задание 2**. Произвести регистрацию удаленного сервера с помощью мастера Register Server Wizard, выполнив следующие действия:

1. Щелкнуть на кнопке Run a Wizard панели инструментов Enterprise Manager.
2. В открывшемся окне, вид которого зависит от левого окна Enterprise Manager (выбран или не выбран сервер или папка группы серверов), выбрать мастер регистрации сервера Register Server Wizard.
3. Щелкнуть по кнопке ОК.
4. В первом окне мастера предлагается следующий порядок работы:
5. выбрать SQL сервер;
6. выбрать режим аутентификации;
7. определить группу SQL серверов.
8. В этом же окне сбросить флажок From now on, I want to perform this task without using a wizard (теперь я хотел бы выполнить задачу без использования мастера), иначе мастер закончит свою работу, открыв окно Register SQL Server Properties для ручной регистрации сервера
9. Щелкнуть по кнопке Next.
10. Во втором окне выбрать или ввести имя регистрируемого сервера в левой части

окна.

1. Щелкнуть по кнопке добавить Add. В случае ошибки использовать кнопку

удалить Remove. Если регистрируется сразу несколько серверов, то они будут включены в одну и ту же группу с одинаковыми параметрами и с одной и той же учетной записью для установления соединения.

1. Щелкнуть по кнопке Next.
2. В третьем окне необходимо выбрать режим аутентификации при подключении к регистрируемому серверу.
3. Если использовать аутентификацию Windows NT, то возможность подключения к серверу будет зависеть от учетной записи, под которой работает SQL Server.
4. Если выбрать аутентификацию SQL Server, то для установления соединения потребуется имя и пароль учетной записи, предварительно созданной на регистрируемом сервере SQL Server. В этом случае открывается окно, в котором надо сделать выбор режим подключения к регистрируемому серверу:
5. с использованием сохраняемой одной и той же учетной записи, для которой надо в этом же окне ввести имя и пароль;
6. с использованием учетной записи, имя и пароль который надо вводить каждый раз при подключении к удаленному серверу.
7. Щелкнуть по кнопке Next и перейти к следующему окну мастера.
8. Выбрать или создать новую группу, в которою включить регистрируемый сервер.
9. Щелкнуть по кнопке Next и перейти в последнее окно мастера со списком регистрируемых серверов.
10. Щелкнуть по кнопке Finish.
11. Если регистрируемый сервер найден, то произойдет подключение к нему.
12. Если регистрируемый сервер не найден. То Enterprise Manager выдаст запрос на повторную регистрацию сервера.
13. Возможные ошибки при регистрации:
14. регистрируемый сервер был остановлен;
15. на компьютере, с которого выполняется регистрация используется иные сетевые библиотеки и протоколы, чем на регистрируемом сервера;
16. если сервер зарегистрирован с использованием аутентификации Windows NT, а для пользователей не создано соответствующей учетной записи на SQL Server (Login failed);
17. если используется аутентификация SQL Server и имя пароль заданы неверно.

**Задание 3**. Произвести регистрацию удаленного сервера, выполняя команду: EXEC sp.addserver @server = ‘server’,

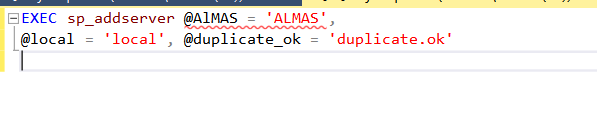
@local = ‘local’, @duplicate.ok = ‘duplicate.ok’

Здесь параметры имеют следующее назначение:

Server – имя регистрируемого сервера, которое состоит из сетевого имени NetBios

соответствующего компьютера и имени копии сервера, между которыми ставиться разделитель ”\”, при этом для копии сервера по умолчанию второе имя задавать не требуется;

Local – сервер для регистрации является локальным, иначе – сервер удаленный; duplicate.ok – разрешает дублирование имен серверов, что приводит к тому, что информация о новом сервере будет записана поверх старой информации.



**Задание 4**. Произвести настройку конфигурации утилиты Enterprise Manager, выполнив действия:

* исполнить команду Tools/Options утилиты;
* в открывшемся окне SQL Server Enterprise Manager Properties выбрать вкладку General.
* в группе Server state pooling (опрос состояния сервера) выбрать службу Service и задать количество секунд, через которое будет проводиться опрос состояния соответствующей службы, и отображаться это состояние в виде соответствующего значка.
* для конфигурирования одного из серверов в качестве центрального хранилища информации необходимо снять флажок Read/Store User Independent (независимое считывание/хранение пользователей), а на локальном сервере установить переключатель Read from remote (считывать с удаленного сервера) и указать имя удаленного сервера, с которого будет считываться информация о конфигурации.
* убедиться, что установленный флажок Read/Store User Independent означает коллективное использование информации о конфигурации, а сброшенный – личное, когда информация для каждого пользователя сохраняется отдельно.

**Задание 5**. Установить режим автоматического запуска служб SQL Server 2000, который производится автоматически операционной системой при ее запуске, выполнив следующие действия:

1. При установке сервера MS SQL Server 2000 задать режим автоматического запуска служб сервера. В этом случае сразу же после установки и каждый раз при запуске операционной системы все установленные на компьютере службы сервера будут запускаться автоматически.
2. Если режим автоматического запуска не был задан при установке или по каким- либо причинам был отключен в дальнейшем, то его можно задать следующими действиями (три варианта):
   1. Войти в Enterprise Manager и выполнить команды:
3. в его левом окне выбрать требуемый сервер, так как для каждого экземпляра, или копии сервера имеются отдельные экземпляры, или копии служб MSSQLServer, SQLServerAgent и MSDTC;
4. щелкнуть правой клавишей мыши, чтобы открылось контекстное меню сервера;
5. щелкнуть левой клавишей по элементу Properties (свойства);
6. в открывшемся окне SQL Server Properties (свойства SQL Server) на вкладке General (общие) установить флажок для требуемых служб:

Autostart SQL Server; Autostart SQL Server Agent; Autostart MSDTC;

1. щелкнуть по кнопке ОК;
2. перезагрузить операционную систему и убедиться, что нужные службы запущены.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

* 1. Войти 89 в・утилиту Services (Службы) операционной системы Windows NT или Windows, исполнив команду Пуск/Настройка/Панель управления/Службы (Start/…/Control panel/Services) и выполнить команды:

1. в открывшемся окне служб Services выбрать требуемую службу;
2. дважды щелкнуть по выбранной службе;
3. в открывшемся окне свойств выбранной службы Properties на вкладке General (общие0 раскрыть список Start type (тип запуска);
4. в списке выбрать режим Automatic и щелкнуть по нему;
5. щелкнуть по кнопке ОК;
6. закрыть все окна операционной системы;
7. перезагрузить операционную систему и убедиться, что все нужные службы запущены.
   1. Войти в утилиту SQL Server Services Manager и в открывшемся окне с таким же названием выполнить команды:
8. раскрыть список Server (сервер);
9. щелкнуть по требуемому серверу;
10. раскрыть список Services (службы) для этого сервера;
11. щелкнуть по рассматриваемой службе;
12. в открывшемся окне установить флажок Autostart service when OS start (автоматический старт при запуске операционной системы);
13. закрыть окна утилиты Services Manager;
14. перезагрузить операционную систему и убедиться, что все нужные службы запущены.

**Задание 6**. Произвести ручной запуск службы SQL Server 2000 одним из следующих четырёх способов:

1. Войти в Enterprise Manager и выполнить действия:
2. выбрать требуемый сервер;
3. открыть его контекстное меню;
4. щелкнуть по команде Start для запуска службы MSSQLServer;
5. для запуска службы SQLServerAgent надо открыть папу Management сервера и щелкнуть по команде Start;
6. для запуска служб MSDTC и SQLMail надо открыть папку Support Services и щелкнуть по команде Start для соответствующей службы.
7. Войти в утилиту SQL Server Service Manager, выбрать требуемый сервер и службу и щелкнуть по кнопке Start.
8. В командной строке запустить утилиту командной строки net start, указав в качестве параметра имя требуемой службы или экземпляра сервера:

net start mssqlserver net start sqlserveragent

net start MSSQL$TRELON net start SQLAgent$TRELON

net start для выдачи списка запущенных в ОС служб

1. Установить режим работы операционной системы сеанс DOS и в командной строке исполнить команду sqlserver для запуска сервера, как отдельного приложения операционной системы. В этом случае все средства администрирования система SQL Server такие, как Service Manager, Enterprise Manager, Service (для панели управления) будут показывать, что сервер остановлен, и все системные сообщения будут появляться в консольном окне, в котором выполнена команда sqlserver. Сервер будет запущен под

учетной записью пользователя, и если необходимо завершить сеанс работы ОС, то сначала надо завершить работу SQL Server.

**Задание 7**. Запустить SQL Server в однопользовательском режиме, выполнив действия:

1. Убедиться, что все службы рассматриваемого сервера остановлены.
2. В командной строке исполнить команду: sqlserver.exe –m.
3. Приступить к конфигурированию характеристик сервера или восстановлению поврежденной системной базы, учитывая, что:
4. модифицированные страницы сразу записываются на диск, а не остаются, как обычно в кэш-памяти;
5. разрешен прямой доступ к системным таблицам с помощью команд INSERT< DELETE и UPDATE.

**Задание 8**. Произвести аварийный запуск сервера с минимальными требованиями для проведения восстановительных работ из-за неправильного конфигурирования:

1. Для запуска SQL Server 2000 как службы с минимальными требованиями исполнить команду в командной строке: sqlserver.exe –f.
2. Для запуска SQL Server 2000 как приложения с минимальными требованиями исполнить команду в командной строке: sqlserver.exe –f –с.
3. Для первого случая убедиться, что:
4. количество открытых баз данных, таблиц, открытых объектов, размер КЭШа процедур минимальны;
5. запрещено исполнение хранимых процедур;
6. установлен однопользовательский режим;
7. удаленный доступ запрещен;
8. разрешен прямой доступ к таблицам.

Задание 9. Приостановите, а затем и остановите работу служб сервера. Запустите их вновь.

Просмотрите параметры запуска в реестре по адресу HKEY\_LOCAL\_MASHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\MSSQLSERVER

\PARAMETERS.

**Цель практической работы**

Ознакомление с основными концепциями и технологиями, лежащими в основе функционирования сервера, и реализующими и их компонентами: средствами администрирования, сетевыми библиотеками, службами, интерфейсами для создания клиентских приложений

**Задание к работе**

**Задание1**. Осуществить передачу данных с помощью мастера Data Transformation Services(DTS), используя способ Copy table(s) and view(s) from the source

database(копировать таблицу(таблицы) и представление(представления) из источника), выполнив следующие действия:

1. Запустить мастер: Пуск \ Программы \ Microsoft SQL Server \ Import and Export

Data.

1. В первом открывшемся окне, которое содержит общую информацию о работе

мастера, щёлкнуть по кнопке Next.

1. Во втором окне в раскрывающемся списке Source(источник) необходимо выбрать тип источника данных; в списке Server(сервер) выбрать сервера-источника; указать список аутентификации; в списке Database выбрать базу данных, в которую будет осуществляться взаимодействие. После этого щёлкнуть по кнопке Next.
2. Для редактирования, по необходимости, параметров конфигурации щёлкнуть на кнопке Advanced(дополнительно).
3. В третьем окне сконфигурировать получатель: в раскрывающемся списке Database(база данных) выбрать пункт New(создать) и создать новую базу данных.
4. В четвёртом окне DTS Wizard выбрать способ передачи данных Copy table(s) and view(s) from the source database.
5. В пятом окне в столбце Source Table(таблица источник) выбрать одну или более таблиц или представлений для копирования.
6. Для того, чтобы увидеть содержание исходной таблицы, щёлкните на кнопке Preview(просмотр).
7. В столбце Destination(получатель) указать имя таблицы-получателя.
8. Если необходимо выполнить преобразование данных, то в столбце Transform(преобразование) для соответствующей таблицы щёлкните на кнопке с многоточием. В открывшемся окне можно настроить процесс трансформации не только самих данных, но и их типов.
9. Следующее окно мастера DTS Wizard (рис. 24.22) будет общим для всех способов переноса. В этом окне для созданного пакета DTS указать способ его сохранения.
10. Если выбрали вариант SQL Server, то необходимо установить параметры:

* в поле Name(имя) указывается имя, под которым пакет DTS будет сохранен в системной базе данных msdb;
* в поле Description (описание) можно ввести описание объекта в произвольной форме;
* в поле Owner Password (пароль владельца), чтобы скрыть информацию, указанную при создании пакета, от просмотра неавторизированными пользователями, можно установить пароль владельца;
* установив в поле User Password (пароль пользователя) пароль пользователя, можно запретить выполнение пакета пользователями, которые не имеют на это права. Только те пользователи, которые знают пароль, смогут выполнить пакет DTS.
* в списке Server name (имя сервера) выбирается имя сервера, на котором будет сохранен пакет DTS.

1. При выборе режима хранения SQL Server Meta Data Services (службы метаданных SQL Server) мастер выведет окно, во многом напоминающее окно при режиме хранения SQL Server. Добавлена лишь кнопка Scanning (сканирование), с помощью которой можно установить взаимосвязи между объектами в источнике и получателе данных, сохраняемые в хранилище(первичный и внешний ключи, индексы, столбцы, типы данных и т. д.).
2. При выборе двух оставшихся режимов хранения мастер выведет окно, в котором помимо имени, описания, пароля пользователя и пароля владельца необходимо указать только имя файла, в который будет записан пакет.

На этом работа с мастером DTS Wizard по созданию пакетов для импорта экспорта данных заканчивается. В последнем окне (рис. 24.28) приведена сводная информация о созданном пакете. После щелчка на кнопке Finish(готово) будет создан сам пакет.

1. Если при создании пакета было задано его незамедлительное выполнение, то мастер откроет окно Executing Package (выполнение пакета), позволяющее следить за процессом выполнения пакета.

**Задание 2.** Осуществить передачу данных с помощью мастера Data Transformation Services(DTS), используя способ Use a query to specify the data to

transfer(использовать запрос для выборки данных), выполнив следующие действия:

1. Выполнить с первого по пятый пункты задания1.
2. В четвёртом окне мастера DTS Wizard установить переключатель Use a query to specify the data to transfer.
3. В открывшемся окне ввести SQL-код запроса; если имеется готовый код, сохранённый на диске, его можно подключить, воспользовавшись кнопкой Browse(обзор).
4. Если необходимо написать сложный запрос с перечислением множества таблиц и столбцов и при этом гарантировать, что указаны правильные имена объектов, можно

воспользоваться встроенным в мастер конструктором запросов. Для вызова конструктора запроса щелкнуть на кнопке Query Builder (конструктор запросов).

Откроется окно, в котором нужно выбрать, какие столбцы, из каких таблиц будут включены в запрос.

1. Щёлкнуть по кнопке Next.
2. В открывшемся окне, перенося имена столбцов из левой части окна в правую, задать порядок сортировки, которая ведётся по столбцам, указанным в самом верху списка.
3. Щёлкнуть по кнопке Next.
4. В следующем окне указать критерии для выборки данных: установить указатель Only Rows meeting criteria(только строки, соответствующие критерию).
5. Если необходимости в фильтрации нет, установите переключатель All rows(все строки). Нажмите на кнопку OK.
6. После того как редактирование запроса закончено, мастер откроет окно, в котором можно настроить трансформацию данных. Работа с этим окном практически ничем не отличается от работы по настройке трансформации данных при копировании между таблицами, описанной в задании1.
7. После настройки трансформации данных необходимо сохранить пакет DTS одним из способов, которые указаны в предыдущем задании.

**Задание 3.** Осуществить передачу данных с помощью мастера Data Transformation Services(DTS), используя способ Copy objects and data between SQL Server databases(копировать объекты и данные между базами данных SQL Server), выполнив следующие действия:

1. Выполнить с первого по пятый пункты задания1.
2. В четвёртом окне мастера DTS Wizard установить переключатель Copy objects and data between SQL Server databases.
3. Щёлкнуть на кнопке Next.
4. В открывшемся окне указать, какие объекты и данные будут копироваться: установка флажка Create destination objects – создание переносимых объектов; установка флажка Drop destination objects first – удаление всех одноимённых объектов из конечной базы данных; установка флажка Include all dependent objects – включение всех зависимых объектов; установка флажка Copy data – копирование только структуры объектов.
5. Установив флажок Copy all objects, выполняется копирование всех объектов.
6. Если необходимо скопировать только часть объектов, сбросьте флажок Copy all objects и выберите нужные объекты, щёлкнув на кнопке Select Objects(выбор объектов).
7. Чтобы выбрать только некоторые их них, в окне мастера сбросьте флажок Use default options(использовать параметры по умолчанию). После щелчка на кнопке Options(параметры) в открывшемся окне укажите объекты, которые необходимо скопировать.
8. После указания объектов необходимо сохранить пакет DTS одним из способов, которые указаны в первом задании. После будет создан сам пакет.

**Контрольные вопросы:**

1. На каких критериях следует основываться при выборе метода импорта или экспорта данных.
2. Что собой представляет служба преобразования данных Data Transformation Serviced(DTS).
3. Какие способы передачи данных можно выделить, используя мастер Data Transformation Serviced(DTS) Import and Export Wizard.
4. Какими способами можно осуществить хранение пакета DTS.
5. Что собой представляет внутренняя структура пакета DTS.