Лабораторная работа № 13 Система безопасности Microsoft SQL Server

Цель: научить использовать системные хранимые процедуры для управления именами входа MS SQL Server и пользователями баз данных, а также разрешать и запрещать выполнение определенных действий некоторому пользователю.

Теоретический материал: перед выполнением лабораторной работы рекомендуется изучить лекцию «Система безопасности Microsoft SQL Server», в которой рассмотрены вопросы управления учетными записями и правами пользователя.

Требования к отчету: по результатам работы представить отчёт со скриншотами, содержащими SQL-команды и результаты их выполнения для всех заданий и каждой задачи из раздела «Проверочная работа».

Задание 1. Подключитесь к серверу Sqlserver с помощью утилиты Management Studio.

Указания к выполнению:

- 1. Запустите SQL Server Management Studio через меню Пуск Программы Microsoft SQL Server.
- 2. Выберите тип аутентификации: *SQL Server Authentication*. Укажите *User name*: *sa*, и *Password*: установленный Вами пароль администратора сервера и нажмите кнопку **Connect**.

Задание 2. Определите список ролей сервера.

Указания к выполнению:

- 1. Создайте новый запрос или через команду меню **File New Query with Current Connection** или при помощи кнопки **New Query** на панели инструментов.
- 2. Во вкладке *SQLQuery1.sql* выполните команду **sp_helpsrvrole** (см. рис. 6.1).

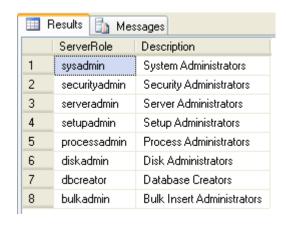


Рис. 6.1. Серверные роли MS SQL Server

Замечание. Для более наглядного представления данных используйте способ отображения информации в виде таблицы (кнопки Results to Grid/Results to Text на панели инструментов или через команды меню Query – Results To).

Задание 3. Создайте и настройте новую учетную запись *TempUser_N* для входа в SQL Server. *N-номер студента по журналу*

Указания к выполнению:

1. Для добавления учетной записи используйте хранимую процедуру **sp_addlogin:**

sp_addlogin 'TempUser_N', 'Password!'

Замечание. Для получения справки по командам Transact-SQL и хранимым процедурам можно воспользоваться утилитой SQL Server Management Studio. Для этого необходимо выделить имя оператора и нажать клавишу **F1**.

2. Убедитесь, что учетная запись была добавлена при помощи хранимой процедуры **sp_helplogins** (см. рис. 6.2).

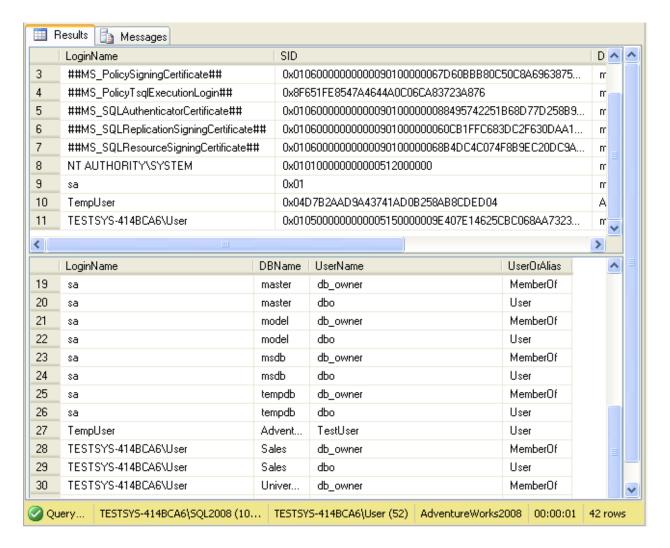


Рис. 6.2. Список имен пользователей MS SQL Server

- 3. Попробуйте войти на сервер под созданной учетной записью.
- 4. Зайдите снова под учетной записью **sa**, т.к. для дальнейших действий снова потребуются права администратора.
- 5. Для присвоения учетной записи для входа встроенной серверной роли используется процедура:

sp addsrvrolemember 'TempUser N', 'securityadmin'

Задание 4. Определите список ролей <u>базы данных</u>, <u>созданной в ЛР-8</u> и членов роли *db_owner*. (Вместо фамилии Иванов используйте БД со своей фамилией)

Указания к выполнению:

- 1. Выполните хранимую процедуру **sp_helprole** для получения списка как встроенных, так и определенных пользователем ролей базы данных.
- 2. При помощи команды **sp_helprolemember 'db_owner'** определите членов роли db_owner (см. рис. 6.3).

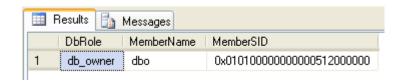


Рис. 6.3. Список членов роли *db_owner*

Задание 5. Создайте нового пользователя базы данных для логина TempUser_N.

Указания к выполнению:

1. При помощи хранимой процедуры добавьте пользователя:

sp adduser 'TempUser N', 'MyFirstUser'

- 2. При помощи процедуры **sp_helpuser** убедитесь, что пользователь был добавлен. Какая роль ему была присвоена?
 - 3. Добавьте пользователю роль *db_datareader*:

sp addrolemember 'db datareader, 'MyFirstUser'

Задание 6. Настройте права доступа пользователю *Andy*: предоставьте явным образом право только для выборки из таблицы STUDENTS и обновления только полей *SFAM* и *STIP* этой таблицы.

Указания к выполнению:

1. С помощью следующей команды пользователю *TestUser* базы данных *из ЛР-8* предоставляются права выборки и изменения данных таблицы *STUDENTS* этой базы данных:

GRANT select, update on 131701c-Иванов. STUDENTS to TestUser

2. Следующая команда предоставляет пользователю *Andy* права только выборки данных полей *SFAM* и *STIP* таблицы *STUDENTS* базы данных *из ЛР-*8:

GRANT select on 131701c-Иванов. Students (sfam, stip) to Andy

Задание 7. Изучите выполнение вышеупомянутых функций при помощи графического интерфейса утилиты *Management Studio*.

Указания к выполнению:

1. Просмотр списка имеющихся учетных записей и их параметров осуществляется выбором группы *Logins* в папке **Security** сервера.

- 2. Для создания новой учетной записи для входа необходимо выполнить команду **New Login...** контекстного меню узла **Logins,** в появившемся диалоговом окне указать:
 - вкладка *General*: имя пользователя, тип аутентификации (при аутентификации средствами MS SQL Server задать пароль), базу данных, к которой пользователь подключается автоматически, язык по умолчанию;
 - вкладка *Server Roles*: роли сервера, в которые будет входить создаваемая учетная запись;
 - вкладка *User Mapping*: доступ к одной из созданных на сервере базе данных, в поле *User* ввести имя пользователя базы данных и включить создаваемого пользователя в одну существующих ролей.

Замечание. Для изменения параметров существующей учетной записи пользователя для входа необходимо выбрать ее из списка и выполнить команду контекстного меню **Properties**, для удаления – **Delete**.

3. Для отображения списка ролей сервера необходимо выбрать группу *Server Roles* в папке **Security** сервера. Просмотр пользователей, входящих в эту роль и разрешений, присвоенный ей, осуществляется выполнением команды контекстного меню **Свойства.**

Замечание. Встроенные роли сервера не могут быть удалены из системы, и нельзя изменить определенные для них разрешения. Также запрещено создавать и собственные серверные роли.

4. Для просмотра и управления параметрами пользователей некоторой базы данных предназначена группа *Security/Users* этой базы. Учетные записи отображаются в поле *User Name*, а в поле *Login Name* — соответствующие им учетные записи для входа.

Для создания нового пользователя базы данных необходимо выполнить команду **New User...**, затем в поле *User name* ввести имя пользователя, а в списке *Login Name* выбрать соответствующую учетную запись для входа. Можно также включить пользователя в роли базы данных.

Замечание. Для изменения параметров учетной записи служит команда **Properties,** а для удаления – **Delete.**

- 5. Для отображения списка ролей базы данных используется группа *Roles*. Для просмотра пользователей, входящих в эту группу, необходимо выполнить команду **Properties.**
- 6. Чтобы назначить полномочия объекту безопасности необходимо выбрать его в группе Users (для изменения разрешения конкретного

пользователя базы данных) или в группе *Roles* (для разрешений определенной роли). Для этих целей используется вкладка **Securables**.

В появившейся вкладке перечислены все объекты базы данных, с возможными правами доступа. Можно установить одно из трех состояний доступа: *предоставление* (галочка), *запрещение* (крестик) и *неявное отклонение* (пустое поле) – в соответствующем поле.

Задание 8. Отмените присвоение роли учетной записи и удалите учетную запись *TempUser*.

Указания к выполнению:

1. Отмена присвоенной пользователю роли может быть выполнена с помощью процедуры:

```
sp_droprolemember 'db_datareader', 'MyFirstUser'
```

2. Для удаления пользователя БД используются процедуры:

```
sp dropuser 'MyFirstUser'
```

3. Отмена присвоения учетной записи определенной роли выполняется с помощью хранимой процедуры:

```
sp dropsrvrolemember 'TempUser', 'securityadmin'
```

4. Для удаления учетной записи выполните хранимую процедуру:

```
sp droplogin 'TempUser'
```