

Администрирование, безопасность

Лекция №11

Бутенко И.В. 2017 год

Роль администратора

- Группа технического обслуживания – отвечает за работу аппаратного обеспечения
- Сетевой администратор
- Системный администратор – поддержание работы нескольких серверов
- WEB мастер
- Администратор БД

Обязанности АБД

- Установка и модернизация SQL Server
 - Определение системных требований и пожеланий пользователей
 - Выбор платформы
 - Архитектура сервера
 - Инсталляция\Модернизация

Обязанности АБД

- Наблюдение за состоянием сервера БД и его настройка
 - Запуск, приостановка и остановка сервера – Service Manager
 - Management Studio
 - SQL Mail
 - Profiler

Обязанности АБД

- Правильное использование памяти
- Резервное копирование и восстановление данных
- Управление пользователями и обеспечение безопасности
- Сотрудничество с разработчиками
- Перенос данных
- Репликация данных
- Хранилище данных
- Составление графика обработки событий
- Обеспечение круглосуточного доступа к данным

Безопасность ИС

- Организационные мероприятия
- Внедрение технических средств защиты
- Дополнительные средства защиты
- Разграничение прав на доступ к ресурсам СУБД

Организационные мероприятия

- Определение ролей пользователей
- Выделение разных БД с разным уровнем конфиденциальности данных и защищенности доступа

Технические средства защиты

- Ключи ЭЦП
- Токены
- Смарт-карты
- Криптокалькуляторы
- Биометрическая аутентификация
- Шифрование трафика

Дополнительные средства

- СМС-авторизация
- СМС-информирование
- Google Authenticator
- FRAUD-Анализ

Безопасность в SQL Server

Уровни в системе безопасности:

- аутентификация
- проверка разрешений

Аутентификация – процесс при котором пользователь в зависимости от результата допускается или не допускается к установлению соединения с SQL Server.

Типы аутентификации

Windows – используются преимущества системы безопасности Windows и ее механизма учетных записей. Этот режим позволяет использовать имя пользователя и пароль, которые определены в Win и тем самым обходить процесс подключения к SQL Server.

Преимущества: пользователю не нужно запоминать еще один пароль и имя пользователя; в случае изменения пароля, его не нужно менять в SQL Server

Типы аутентификации

Смешанный режим – в этом режиме задействованы обе системы аутентификации: Windows и SQL Server, необходимо ввести имя пользователя и пароль для сервера.

Logins

Имена пользователей для входа – **logins**

Login дает право на подключение

- Хранится в БД Master
- Относится к серверу в целом
- Сам по себе не дает прав

*Добавление учетных записей для входа: **sp_addlogin**
@loginname, @passwd*

*Удаление учетных записей: **sp_droplogin** @loginname*

*Изменение пароля: **sp_password** @old, @new,
@loginname*

Logins

```
CREATE LOGIN login_name { WITH <option_list1> |  
    FROM <sources> }  
<sources> ::= WINDOWS [ WITH <windows_options> [ ,...  
    ] ] | CERTIFICATE certname | ASYMMETRIC KEY  
    asym_key_name  
<option_list1> ::= PASSWORD = 'password' [ HASHED ] [  
    MUST_CHANGE ] [ , <option_list2> [ ,... ] ]  
<option_list2> ::= SID = sid | DEFAULT_DATABASE =  
    database | DEFAULT_LANGUAGE = language |  
    CHECK_EXPIRATION = { ON | OFF } | CHECK_POLICY  
    = { ON | OFF } [ CREDENTIAL = credential_name ]  
<windows_options> ::= DEFAULT_DATABASE =  
    database | DEFAULT_LANGUAGE = language
```

Схема

Схема — это коллекция сущностей базы данных, формирующая единое пространство имен.

Пространство имен — это набор, в котором у каждого элемента есть свое уникальное имя.

```
CREATE SCHEMA schema_name_clause [  
    <schema_element> [ , ...n ] ]
```

```
<schema_name_clause> ::= {      schema_name      |  
    AUTHORIZATION owner_name      | schema_name  
    AUTHORIZATION owner_name }
```

```
<schema_element> ::= { table_definition | view_definition |  
    grant_statement revoke_statement | deny_statement }
```

Users

Пользователь (user) БД ассоциируется с правами

- С ним ассоциируется схема (коллекция объектов БД)
- Права назначаются пользователям БД, не login'ам
- Работает в рамках конкретной БД

Специальные пользователи:

- dbo – database owner
- Guest – гость

Users

Создание пользователей БД:

- `CREATE USER user_name [{ { FOR | FROM } { LOGIN login_name | CERTIFICATE cert_name | ASYMMETRIC KEY asym_key_name } | WITHOUT LOGIN } [WITH DEFAULT_SCHEMA = schema_name]`
- `sp_adduser @loginname, @name_id_db, @grpname`

Удаление:

- `DROP USER user_name`
- `sp_dropuser, sp_revokedbaccess`

Изменение:

- `ALTER USER user_name WITH <set_item> [,...n]`
- `<set_item> ::= NAME = new_user_name |
DEFAULT_SCHEMA = schema_name`

Roles

С помощью ролей можно логически сгруппировать пользователей, имеющих соответствующие права доступа.

- Роли уровня сервера (sysadmin, dbcreator, diskadmin)
- Роли уровня базы данных (db_owner, db_datareader, db_datawriter)

CREATE ROLE *role_name* [AUTHORIZATION *owner_name*]

Пользовательские роли (sp_addrole, sp_addrolemember)

Пользовательские роли серверного уровня: (sp_addsrvrole, sp_addsrvrolemember)

Специальная роль public

Права доступа

- Права доступа (permission) – это выдаваемое конкретному пользователю разрешение сделать, что либо в базе данных. Существует два типа прав доступа: объектное (object) и командное (statement).
- Объектные права доступа определяют, кто может получать доступ и работать с данными в объектах БД.
- Командные права доступа определяют, кто может удалять и создавать объекты БД.

Права доступа

- GRANT (Выдать) Назначение прав доступа (SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE, EXECUTE) и назначение прав на выполнение команд (CREATE TABLE)
- REVOKE (Аннулировать) Аннулирование прав на доступ к данным и выполнение команд
- DENY (Отказать) Отказ в правах
- GRANT SELECT ON OBJECT::Person.rates TO bigor; GO