

## Практикалық жұмыс №2. MICROSOFT SQL SERVER СЕРВЕРІМЕН БАЙЛАНЫС ОРНАТУ ЖӘНЕ МӘЛІМЕТТЕР ҚОРЫН ҚҰРУ ПРИНЦИПТЕРІ

### 2.1. Практикалық жұмыстың мақсаты

MS SQL Server-де мәліметтер қорын құрудың негізгі принциптерімен танысу. Мәліметтер қорында қолданылатын операцияларды үйрену. Мәліметтер қорын құру, қосу және жою операторларын үйрену. Қолданушылар мен рөлдерді басқару принциптерімен танысу.

### 2.2. Теоретиялық мәлімет

**Microsoft SQL Server** — Microsoft корпорациясымен құрылған реляциялық мәліметтер қорын басқаруға арналған МҚБЖ. Негізгі сұраныстарды құру тілі — **Transact-SQL**, Microsoft және Sybase компанияларымен бірігіп құрылған.

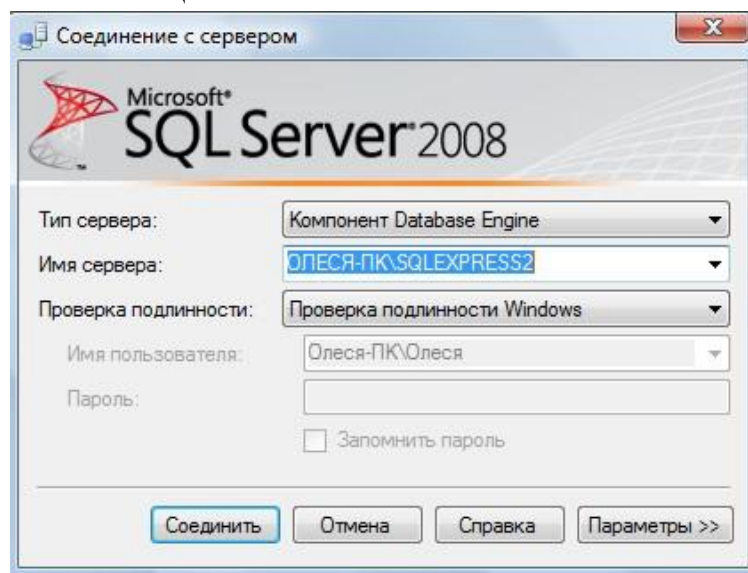
Microsoft SQL -ДЕ мәліметтер қоры 2 файлда сақталады: **\*.mdf** и **\*.ldf**. Біріншісінде мәліметтер, кестелер, индекстер, ... сақталады, екіншісінде transaction log, яғни МҚ-ын қалпына келтіруге болатын транзакциялар туралы ақпарат сақталады.

Барлық операциялар SQL-серверге жіберілетін командалар арқылы жүзеге асырылады.

### 2.3. Тапсырма

#### 2.3.1. Сервермен байланыс орнату

Пуск/Программы/ Microsoft SQL Server 2012 / Среда SQL Server Management Studio -ашыңыз.



Параметрде көрсетіледі:

**Тип сервера** – Компонент **Database Engine**.

**Имя сервера**. Компьютер атауы мен сервер көрсетіледі;

**проверка подлинности** – Windows (келісім бойынша),  
**имя пользователя** – келісім бойынша алынған қолданушы аты,  
**пароль** – бос қалдырылады.

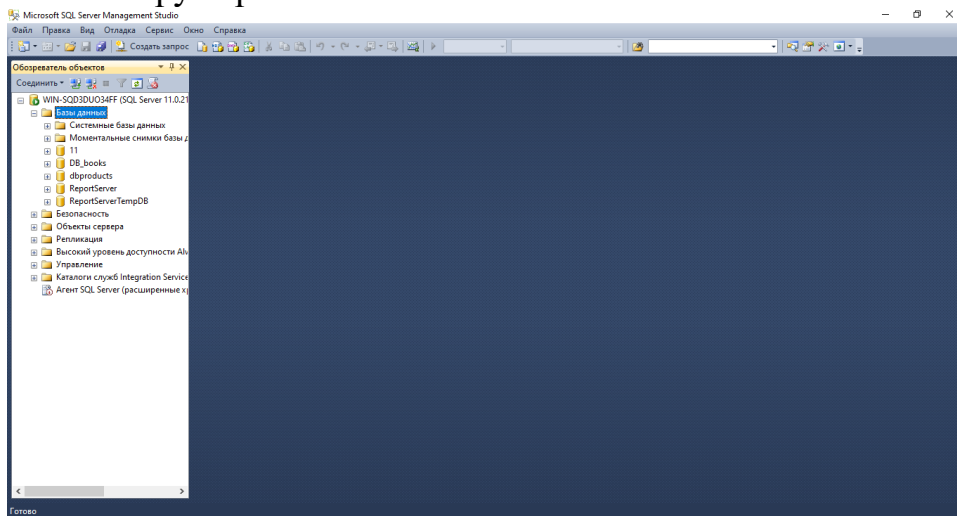
**Соединить** батырмасын шертіңіз.

### 2.3.2. Создание и регистрация базы данных

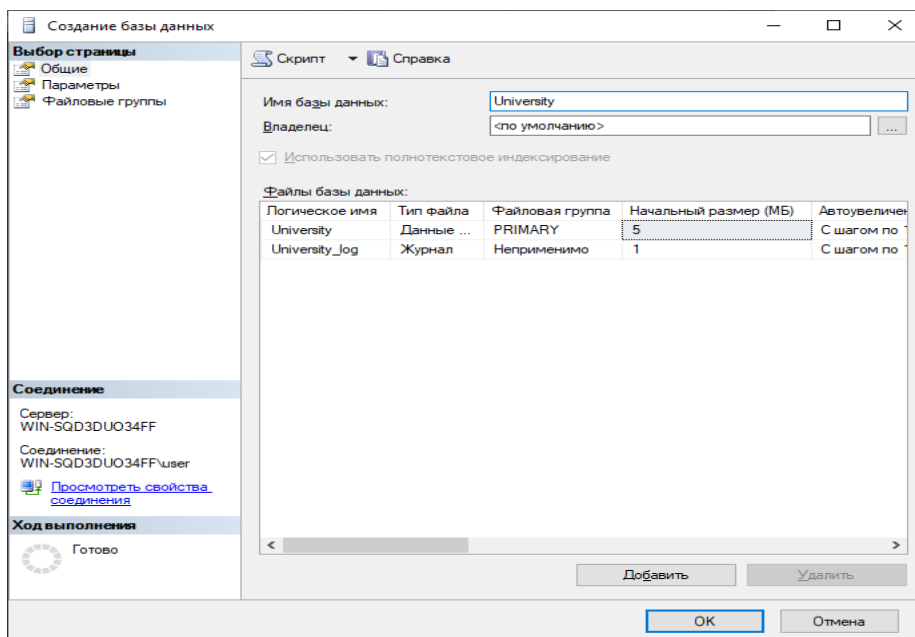
Мәліметтер қорын құру үшін 2 әдістің біреуін қолдануға боалды:

**МҚ-ын құрудың бірінші жолы.**

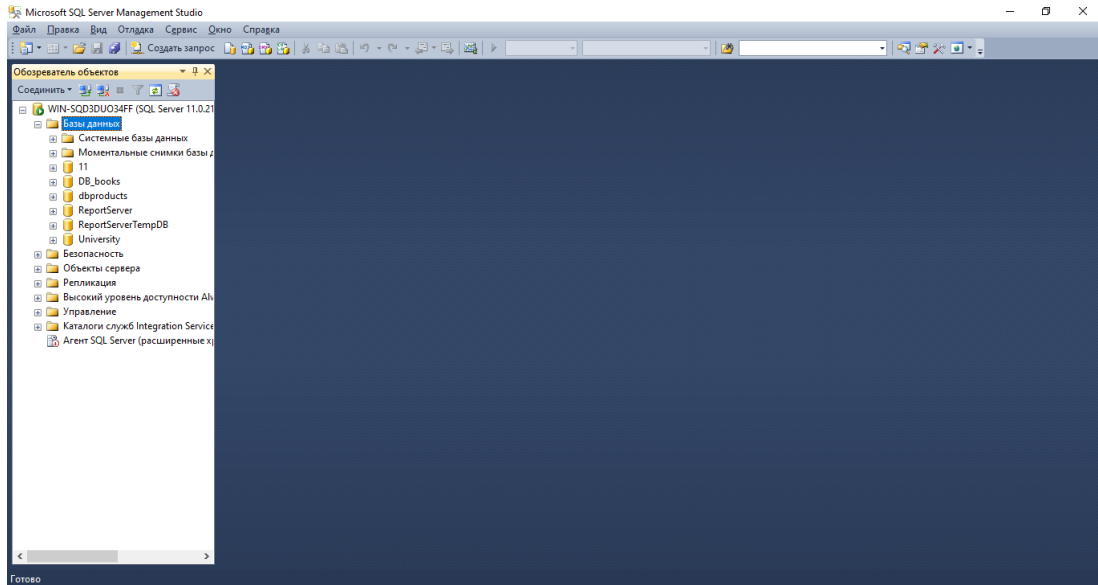
Базы данных контекстік мәзірінен Создание базы данных бөлімін таңдап, МҚ-ына ат беру керек.





Мәліметтер қорына University атын беріңіз.



Мәліметтер қоры құрылды.



МҚ-ын құрудың екінші жолы. SQL Server Management Studio программасында "Создать запрос"  таңдап, мәліметтер қорын құруға арналған командаларды жазып, "Script Execute"  батырмасын шертіп орындату керек.

## Команда CREATE DATABASE - MS SQL Server мәліметтер қорын құру командасы

### 2.3.4. Мәліметтер қорын жою

Мәліметтер қорын жоюдың үш түрлі әдісі бар:

1. " SQL Server Management Studio " контекстік менюден "Удалить" командасын таңдау.
2. **DROP DATABASE** командасын жазу
3. Мәліметтер қоры файлын өшіру.

**DROP DATABASE операторының жазылуы:**

**DROP DATABASE database\_name;**

## 2.4. Қолданушылар мен рөлдерді басқару

### 2.4.1 Жүйелік процедуралар мен командалар.

Процедура атауы	Сипаттамасы
<b>sp_grantlogin</b>	– қолданушылар мен топтарға серверге қосылуға рұқсат береді Мысалы <b>EXEC sp_grantlogin 'Corporate\BobJ'</b>

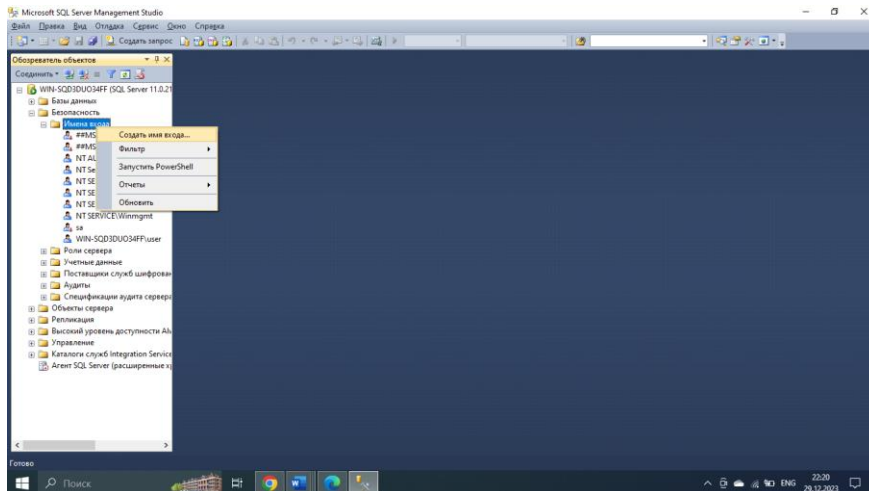
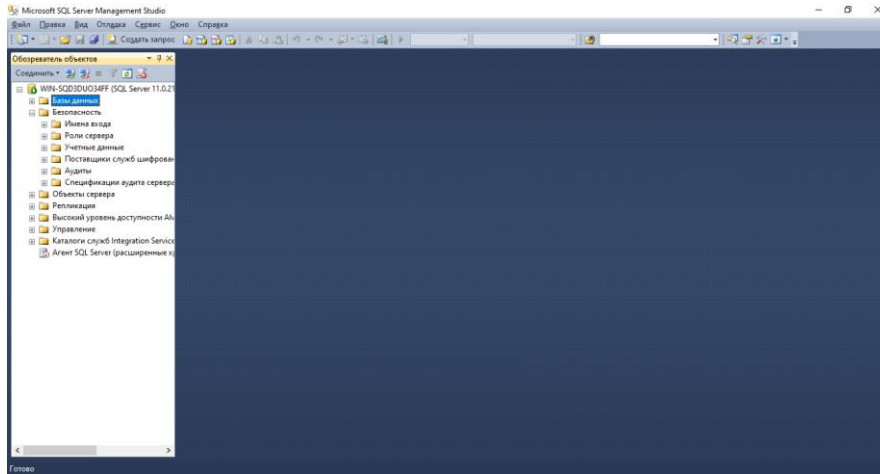
<b>sp_defaultdb</b>	Қолданушы үшін МҚ-ын өзгертеді <b>EXEC sp_defaultdb 'Victoria', 'pubs'</b>
<b>sp_grantdbaccess</b>	security бөлімінен қолданушыны құрады <b>Синтаксис:</b> <b>EXEC sp_grantdbaccess [ @loginame = ] 'login'</b> <b>[, [ @name_in_db = ] 'name_in_db' [ OUTPUT ] ]</b> Мысал: <b>EXEC sp_grantdbaccess 'Corporate\GeorgeW', 'Georgie'</b>
<b>sp_revokedbaccess</b>	Қолданушы туралы ақпаратты өшіреді. <b>Синтаксис:</b> <b>EXEC sp_revokedbaccess [ @name_in_db = ] 'name'</b> Мысал <b>EXEC sp_revokedbaccess 'Corporate\GeorgeW'</b>
<b>sp_addrole</b>	МҚ-на жаңа рөл қосады <b>EXEC sp_addrole 'Managers'</b>
<b>sp_addrolemember</b>	Нақты бір қолданушыға рөл береді. <b>Мысал</b> <b>EXEC sp_addrolemember 'Engineering', 'Michael'</b>
<b>sp_helpprotect</b>	Рөлмен берілген қолдану құқықтарын көрсету.
<b>sp_helprolemember</b>	Рөлге кірістірілген қолданушылар тізімін шығару
<b>sp_addsrvrolemember</b>	Кіріктірілген серверлік рөлді қолданушыға беру. <b>sp_addsrvrolemember [ @loginame = ] 'login' , [ @rolename = ] 'role'</b> Мысал: <b>sp_addsrvrolemember 'Admin_DB', 'sysadmin'</b>
<b>sp_dropsrvrolemember</b>	Кіріктірілген серверлік рөлді қолданушыдан жою <b>sp_dropsrvrolemember [ @loginame = ] 'login' , [ @rolename = ] 'role'</b> Мысал: <b>sp_dropsrvrolemember 'Admin_DB' , 'sysadmin'</b>
<b>sp_helpsrvrole</b>	Кіріктірілген рөл сипаттамасы <b>sp_helpsrvrole [ [ @srvrolename = ] 'role' ]</b> Мысал: <b>sp_helpsrvrole 'sysadmin'</b>

<b>sp_helpsrvrolemember</b>	<p>Рөл берілген қолданушылар мен рөлдерді шығару</p> <p><b>sp_helpsrvrolemember [ [ @srvrolename = ] 'role' ]</b></p> <p>Мысал: <b>sp_helpsrvrolemember 'sysadmin'</b></p>
<b>sp_srvrolepermission</b>	<p><b>sp_srvrolepermission [ [ @srvrolename = ] 'role' ]</b> рөлі берілген қолданушылар мен рөлдерді қайтарады</p> <p>Например:</p> <p><b>sp_srvrolepermission 'sysadmin'</b></p>
<b>sp_addlogin</b>        <b>sp_adduser</b>	<p>Security бөлімінде жаңа қолданушыны құру:</p> <p><b>sp_addlogin [ @loginame = ] 'login'</b>  <b>[ , [ @passwd = ] 'password' ]</b>  <b>[ , [ @defdb = ] 'database' ]</b>  <b>[ , [ @deflanguage = ] 'language' ]</b>  <b>[ , [ @sid = ] sid ]</b>  <b>[ , [ @encryptopt = ] 'encryption_option' ]</b></p> <p>Мысал: <b>sp_addlogin 'login1',sysname, 'DB_Books'</b></p>
<b>Deny (отрицание)</b>	<p>Қолданушыға жүйелік қолдану құқықтарын беруді болдырмайды.Мысал:</p> <p><b>DENY CREATE DATABASE, CREATE TABLE TO Mary, John, [Corporate\BobJ]</b></p> <p><b>DENY SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON authors TO Mary, John, Tom</b></p>
<b>Grant (предоставлять)</b>	<p>Қолдану құқығын береді.</p> <p><b>GRANT CREATE DATABASE, CREATE TABLE TO Mary, John, [Corporate\BobJ]</b></p> <p>Мысал:</p> <p><b>GRANT SELECT ON Authors TO public</b></p>
<b>Revoke (отменять)</b>	<p>Қолдану құқығын кері қайтарады.</p> <p><b>REVOKE CREATE TABLE, CREATE DEFAULT FROM Mary, John</b></p> <p>Мысал.</p> <p><b>REVOKE SELECT ON Budget_Data TO Mary</b></p>

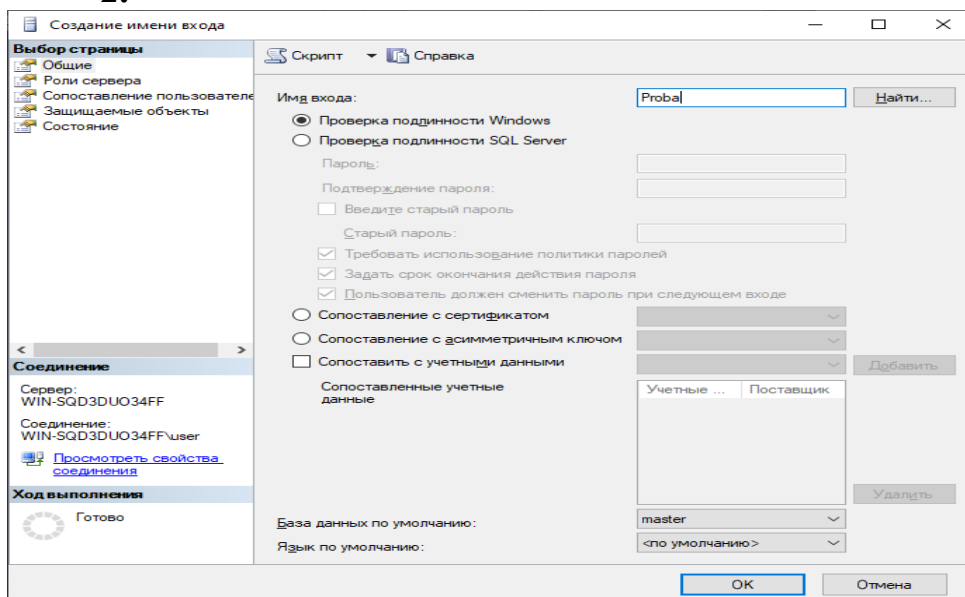
## 2.4.2 Қолданушыларды құру

University МҚ үшін жаңа қолданушыны құрайық.  
Безопасность/Имена входа таңдап, жаңасын қосамыз. Ол үшін төмендегілерді орындаңыз:

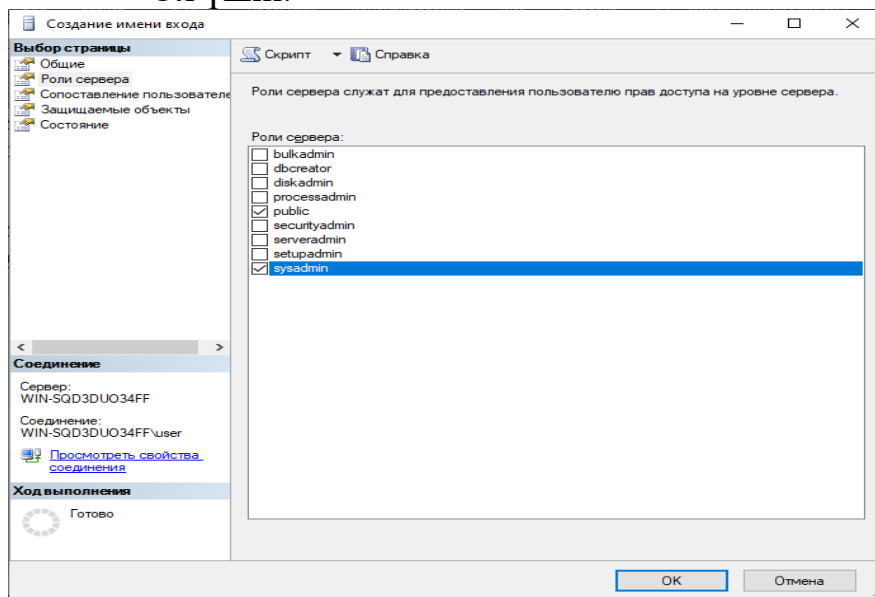
1.



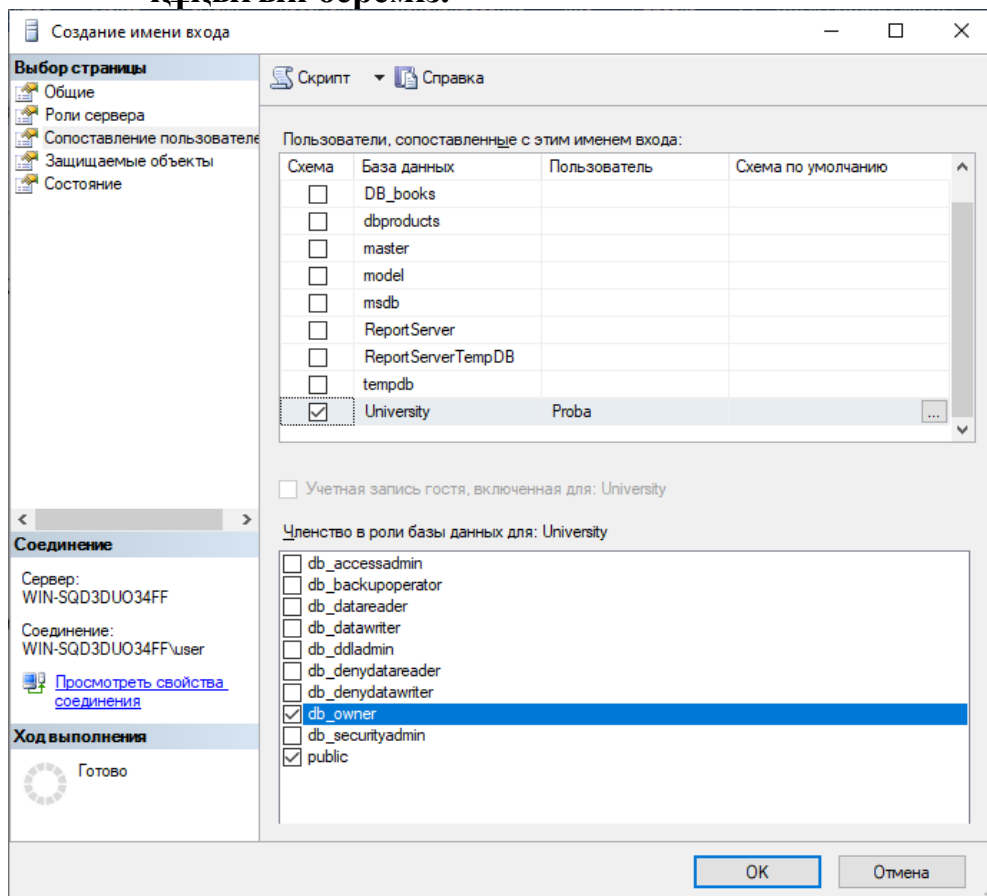
2.



3. Жаңа қолданушы қоспас үшін серверлік рөлдерді таңдау қажет.  
Ол үшін:



4. Ары қарай Proba қолданушысы үшін Db\_owner қолдану құқығын береміз.



Төменде қолдану құқықтарының түрлері көрсетілген:

**Public** – МҚ қарау құқығы

**Db\_owner** – МҚ-нда кез-келген әрекетті орындай алады

**Db\_accessadmin** – МҚ-ына қолданушыларды қоса алады және жоя алады.

**Db\_securityadmin** – МҚ-ндағы рөлдерді басқарады және объектілермен жұмыс жасауға және командаларды орындатуға рұқсат бере алады

**Db\_ddladmin** – МҚ-ындағы объектілерді қосады, өзгертеді және жоя алады

**Db\_backupoperator** – МҚ-ның резерв көшірмесін ала алады

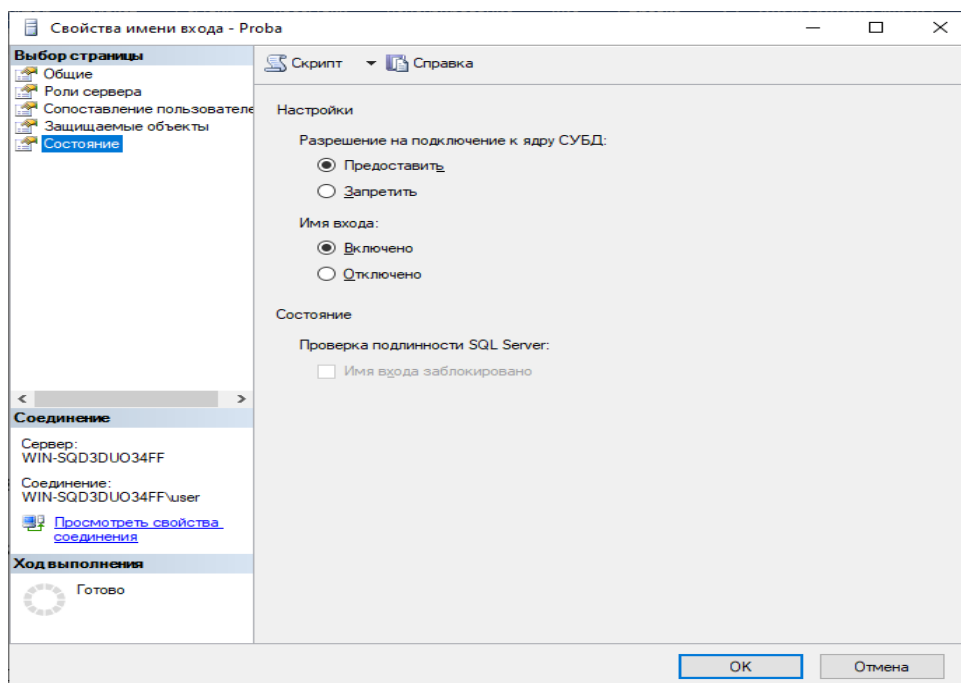
**Db\_dataSTUDENT** – МҚ-ындағы әрбір кестеден мәліметтерді қарай алады

**Db\_datawriter** – МҚ-ндағы әрбір кестеге мәліметтерді енгізеді, өзгертеді және жояды

**Db\_denydata** – кестелерден мәліметте қарайға рұқсат бермейді

**Db\_denydatawriter** – кестеге мәліметті енгізуге, өзгертуге және жоюға рұқсат бермейді.

Әрі қарай **Состояние - Разрешение к подключению к ядру СУБД** – предоставить және имя входа қосыңыз.

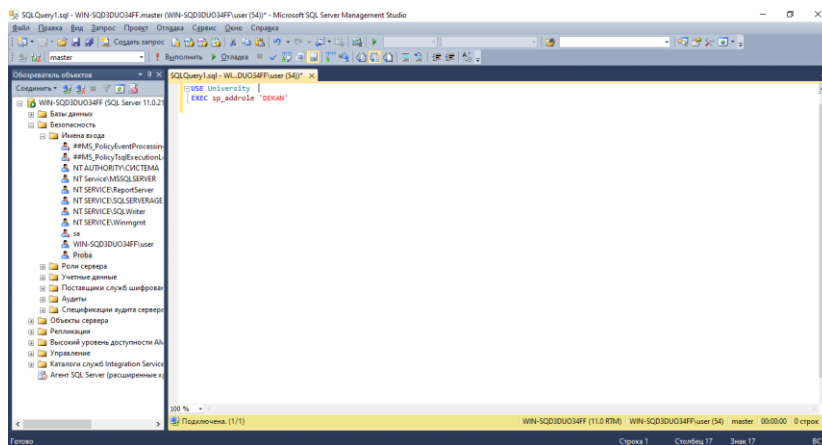


### 2.4.3. Рөлдерді программалық жолмен құру

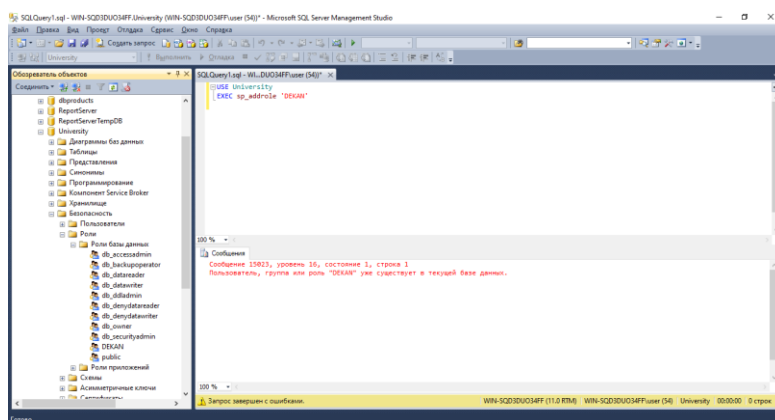
Бірінші рөл құрып, қолданушыларға қолдану құқықтарын береміз.

Мысал үшін декан (**DEKAN**) және студент (**STUDENT**) рөлдерін құрайық.





Егер құрылып, код қайта орындатар болсақ қате береді.



**Студент рөлін құру:**

**USE University -- university МҚ-ын таңдау**  
**EXEC sp\_addrole 'STUDENT'**

Декан University МҚ үшін оқу, жою, құру, өзгерту құқықтарына ие болу керек - **DELETE, INSERT, UPDATE, SELECT**.

Студент кестелерді қарау құқығына ие болу керек - **SELECT**.

**Құқықты беру операторының жазылуы:**

**GRANT <құқықтар>, ...**

**ON <объект>, ...**

**TO <атауы>**

**[WITH grant option];**

**WITH GRANT OPTION** атрибуты қолданушыға берілген құқықтарын таратуға мүмкіндік береді.

**Disciplinu** кестесін құрып жіберейік (Келесі тақырыпта код түсіндіріледі):

**USE University**  
**create table Disciplinu (**

```
Kod_Discuplinu int NOT NULL primary key,  
name_Discuplinu nchar(30) NULL,  
kol_chasov int NULL );
```

Таблицы бөлімінде кесте пайда болады. Үш өріс бар: **Kod\_Discuplinu**, **name\_Discuplinu**, **kol\_chasov**.

**DEKAN** - рөліне қолдану құқықтарын берейік:

```
GRANT DELETE, INSERT, UPDATE, SELECT ON Discuplinu TO  
DEKAN  
GRANT EXECUTE TO DEKAN
```

**STUDENT** -рөліне қолдану құқығын беру:

```
GRANT SELECT ON Discuplinu TO STUDENT.
```

Белгілі бір рөлмен қолданушыларды құру. **Asanov\_Dek** декан рөлінде құру:

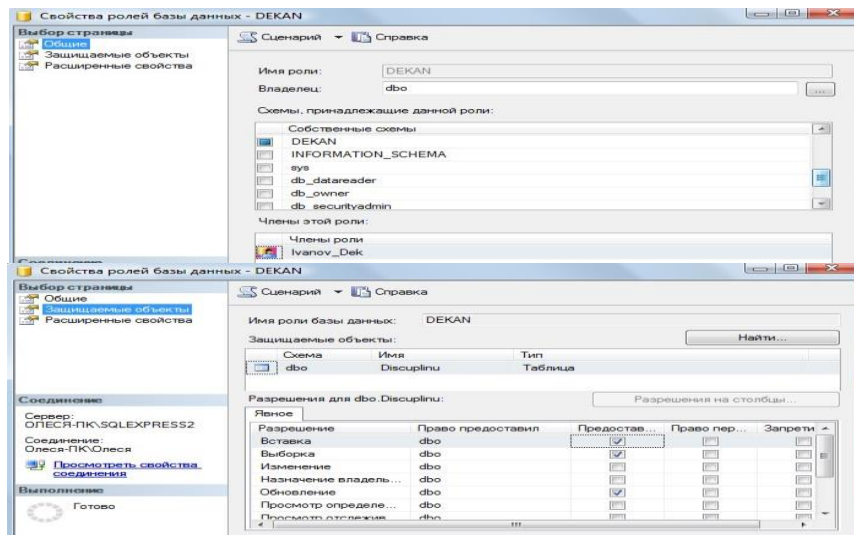
```
EXEC sp_addlogin 'Asanov_Dek','Asanov',  
'University' use University  
EXEC sp_adduser 'Asanov_Dek','Asanov_Dek'  
EXEC sp_addrolemember 'DEKAN', 'Asanov_Dek'
```

**Maratov\_Stud** студент рөлінде құру:

```
EXEC sp_addlogin 'Maratov_Stud','Maratov',  
'University' use University  
EXEC sp_adduser 'Maratov_Stud','Maratov_Stud'  
EXEC sp_addrolemember 'STUDENT', 'Maratov_Stud'
```

Командаларды орындаңыз. **Роли/Роли** базы **данных/Dekan** өтіп, қасиеттерін қараңыз.

**Student** қасиеттерін де қараңыз.



### Қолдану құқықтарын қайтару

**Жазылуы:**

**REVOKE [with grant option]**

**< құқықтары >,...**

**ON < объект >,...**

**FROM <қолданушы\_аты>;**

Предложение **with grant option** сөйлемі қолданушының барлық құқықтарын сақтайды, бірақ басқаға беру құқығын кейін қайтарады.

**Мысалы:**

**REVOKE SELECT ON Disciplinu FROM STUDENT**

**Команданы орындаңыз.**

### Қолданушылардан рөлдерді қайтару

**Revoke <рөлдер тізімі> from <қолданушылар тізімі>.**

**Мысал:**

**use University**

**EXEC sp\_droprolemember 'STUDENT', 'Maratov\_Stud'**

**Команданы орындаңыз.**

### №2 практикалық жұмыс тапсырмасы

- Берілген жеке жұмыс тапсырмасы мәліметтер қоры файлын құрыңыз.
- Құрылған МҚ-ы үшін 2-3 рөлді анықтаңыз. Қолдану құқықтарын беріңіз.
- Қолданушыларды құрыңыз. Рөлдерді беріңіз.

Жасалған жұмыстың скриншоттарын Прак3\_СтудентФамилиясы7.docx файлына сақтап, файлды Univer жүйесіне жүктеңіз.