# SQL тілінің негіздері. SQL жалпы сипаттамасы.

# SQL тіліне кіріспе

- **SQL тілі – реляциялық дерекқорларын құруға, өзгертуге және басқаруға арналған әмбебап компьютер тілі.**
- **SQL Server – әлемдегі ең танымал деректер қорын басқару жүйелерінің бірі. Бұл ДҚБЖ әртүрлі жобалар үшін жарамды: шағын қолданбалардан үлкен жүктемелі жобаларға дейін.SQL серверін Microsoft компаниясы ойлап тапқан. Бірінші нұсқасы 1987 жылы шықты.**

# SQL SERVER шығу тарихы

| Версия | Год | Название | Кодовое имя |
|---|---|---|---|
| 1.0 (OS/2) | 1989 | SQL Server 1.0 (16 bit) | Filipi |
| 1.1 (OS/2) | 1991 | SQL Server 1.1 (16 bit) | Pietro |
| 4.21 (WinNT) | 1993 | SQL Server 4.21 | SQLNT |
| 6.0 | 1995 | SQL Server 6.0 | SQL95 |
| 6.5 | 1996 | SQL Server 6.5 | Hydra |
| 7.0 | 1998 | SQL Server 7.0 | Sphinx |
| - | 1999 | SQL Server 7.0 OLAP Tools | Palato mania |
| 8.0 | 2000 | SQL Server 2000 | Shiloh |
| 8.0 | 2003 | SQL Server 2000 64-bit | Liberty |
| 9.0 | 2005 | SQL Server 2005 | Yukon |
| 10.0 | 2008 | SQL Server 2008 | Katmai |
| 10.25 | 2010 | Azure SQL DB | Cloud Database or CloudDB |
| 10.50 | 2010 | SQL Server 2008 R2 | Kilimanjaro (aka KJ) |
| 11.0 | 2012 | SQL Server 2012 | Denali |
| 12.0 | 2014 | SQL Server In-Memory OLTP | Hekaton |
| 13.0 | 2016 | SQL Server 2016 | |
| 14.0 | 2017 | SQL Server 2017 | |
| 15.0 | 2019 | SQL Server 2019 | |

# ДҚБЖ – пайдаланушы қолданбаларымен және деректер қорымен өзара әрекеттесетін бағдарламалық қамтамасыз ету және келесі мүмкіндіктерге ие:-

- - мәліметтер қорын және мәліметтер қоры объектілерін құруға мүмкіндік береді;
- - мәліметтер қорынан ақпаратты енгізуге, жаңартуға, жоюға және алуға мүмкіндік береді;
- - мәліметтерді өңдеу тілін қолдау;
- - коммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз етумен интеграциялау мүмкіндігі;
- - келесі құралдарды пайдалана отырып, деректер базасына басқарылатын қол жеткізуді қамтамасыз етеді:

- **- пайдаланушылардың деректер қорына рұқсатсыз кіруіне жол бермейтін қауіпсіздік жүйелері;-**
- **сақталған деректердің дәйекті күйін қамтамасыз ететін деректер тұтастығын қолдау жүйелері;**
- **- олардың мәліметтер базасына бірлескен қол жеткізу процестерін басқаратын қолданбалы бағдарламалардың параллель жұмысын басқару жүйелері;**
- **- аппараттық немесе бағдарламалық құралдың ақаулығы нәтижесінде бұзылған деректер қорын бұрынғы тұрақты күйге келтіруге мүмкіндік беретін қалпына келтіру жүйесі;**
- **- деректер базасында сақталатын ақпараттың сипаттамасын қамтитын каталогты**

# DDL және DML

- **SQL пәрмендерін екі басты суб-тілге бөлуге болады. Деректерді анықтау тілі (DDL) дерекқорларды және дерекқор нысандарын жасау және жою үшін пайдаланылатын пәрмендерді қамтиды. Дерекқор құрылымы DDL көмегімен анықталғаннан кейін, дерекқор әкімшілері мен пайдаланушылары деректерді кірістіру, алу және өзгерту үшін Data Manipulation Language (DML) пайдалана алады.**

# Деректерді анықтау тілінің командалары

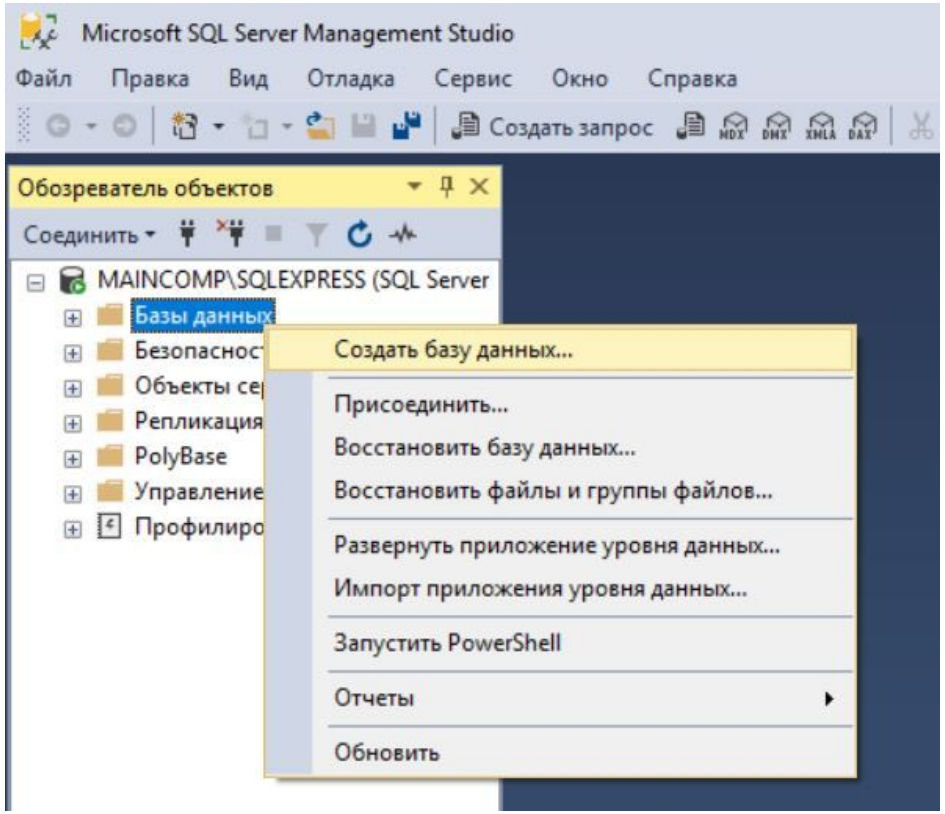
- **Деректерді анықтау тілі дерекқорлар мен дерекқор нысандарын жасау және жою үшін пайдаланылады. Бұл команда деректер қорының жобасын орнату және жою кезеңдерінде ең алдымен дерекқор әкімшілері пайдаланылады. Мұнда төрт негізгі DDL пәрмендерінің құрылымы мен пайдаланылуын көруге болады:**

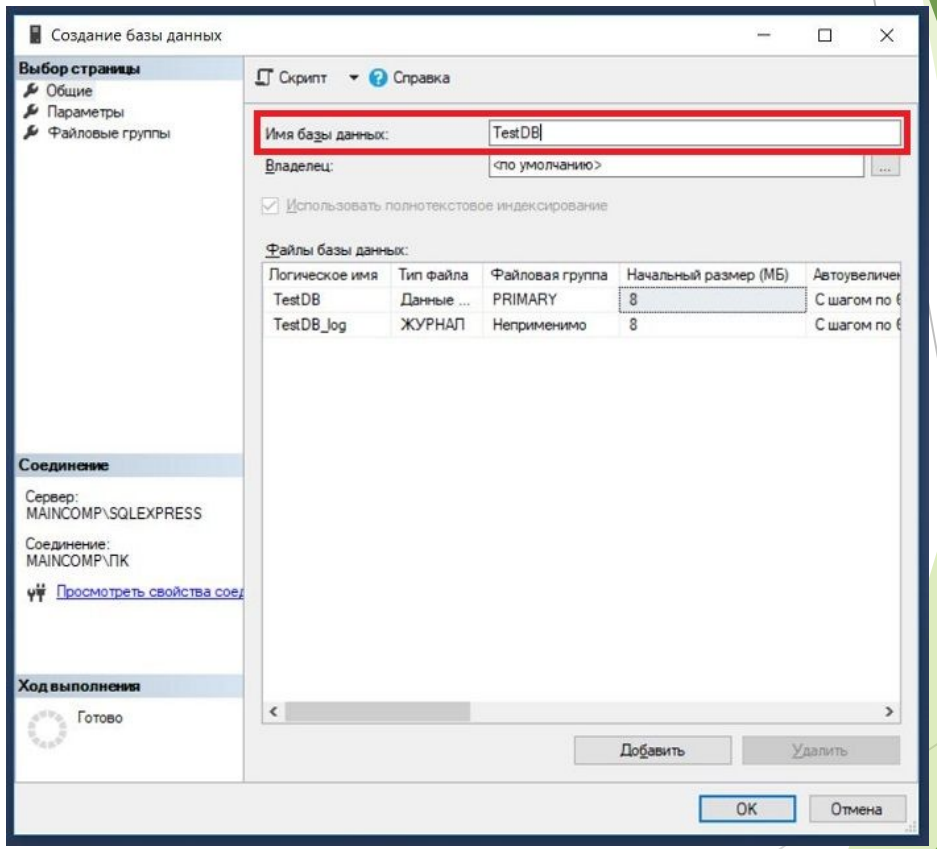
- **CREATE. Компьютерде дерекқорды басқару жүйесін орнату көптеген тәуелсіз дерекқорларды жасауға және басқаруға мүмкіндік береді. Мысалы, сату бөліміне арналған тұтынушы контактілерінің дерекқорын және HR бөлімі үшін кадрлар деректерін сақтауды қалауыңыз мүмкін. CREATE пәрмені осы дерекқорлардың әрқайсысын платформаңызда орнату үшін пайдаланылады. Мысалы, команда:**

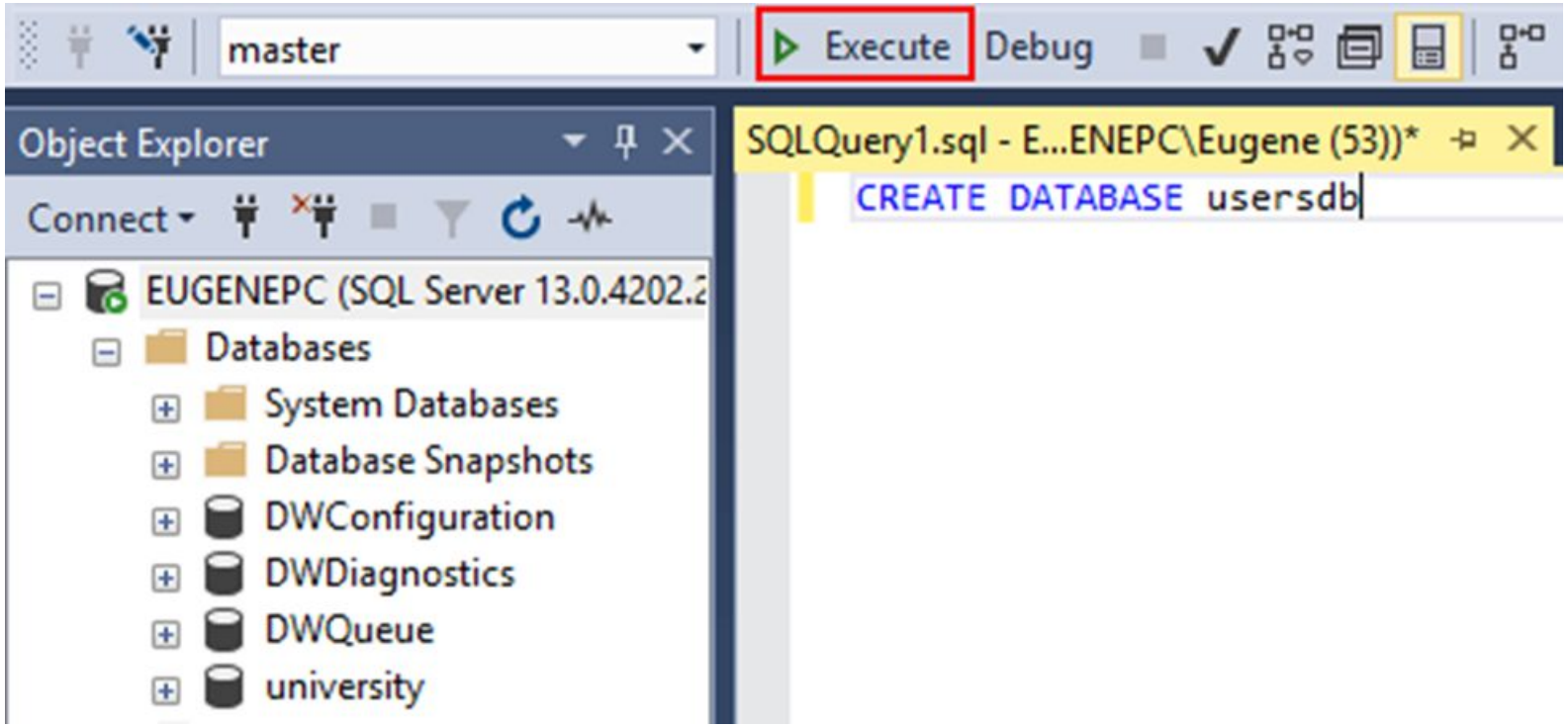
- CREATE DATABASE қызметкерлері
- сіздің ДҚБЖ-дағы «қызметкерлер» деп аталатын бос дерекқорды жасайды. Дерекқорды жасағаннан кейін, келесі қадам деректерді қамтитын кестелерді жасау болып табылады. Осы мақсат үшін CREATE командасының тағы бір нұсқасы пайдаланылуы мүмкін. Команда:

- CREATE TABLE personal_info (first_name char (20) not null, last_name char (20) null емес, employee_id int null)
- ағымдағы дерекқорда «personal_info» деп аталатын кестені орнатады. Мысалда кестеде үш атрибут бар: бірінші_атауы, соңғы_атауы және employee_id және кейбір қосымша ақпарат.

# Дерекқор құру әдісі




master
Execute
Debug
Object Explorer
Connect
EUGENEPC (SQL Server 13.0.4202.2
Databases
System Databases
Database Snapshots
DWConfiguration
DWDiagnostics
DWQueue
university
SQLQuery1.sql - E...ENEPC\Eugene (53))*
CREATE DATABASE usersdb

# Кесте құру әдісі

```
CREATE TABLE Company
    (
    CompanyId INTEGER Primary Key,
    CompanyName VARCHAR(200),
    CompanyNumber VARCHAR(50),
    AddressLine1 VARCHAR(200),
    AddressLine2 VARCHAR(100),
    City VARCHAR(100),
    State VARCHAR(50),
    PostalCode VARCHAR(50),
    Country VARCHAR(100),
    IsFortune500 CHAR(1)
    );
```

# Кестеге енгізу

```
INSERT INTO TestTable(ProductName, Price)
    VALUES ('Компьютер', 100),
           ('Клавиатура', 20),
           ('Монитор', 50)
GO

SELECT * FROM TestTable
```

100 %

Результаты | Сообщения

| | Id | ProductName | Price |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Компьютер | 100,00 |
| 2 | 2 | Компьютер | 100,00 |
| 3 | 3 | Клавиатура | 20,00 |
| 4 | 4 | Монитор | 50,00 |

# ДЕРЕКТЕРДІ манипуляциялау ТІЛІ (DML)• Data Manipulation Language (DML) – мүмкіндік беретін тіл элементсіз негізгі операторларды пайдаланасыз:•

- SELECT: деректер базасынан жолдарды шығарады және SQL Server-де бір немесе бірнеше кестелерден бір немесе бірнеше жолдарды немесе бағандарды таңдауға мүмкіндік береді.
- INSERT: SQL серверіндегі кестеге немесе көрініске бір немесе бірнеше жаңа жолдар қосады.
- UPDATE: кестенің немесе көріністің бір немесе бірнеше бағандарындағы бар деректерді өзгертеді
- DELETE: кестеден немесе көріністен жолдарды жояды.•
- MERGE : мақсатта кірістіру, жаңарту немесе жою әрекеттерін орындайдыбастапқы кестеге қосылу нәтижелеріне негізделген кесте.