

## Тақырып №9: Деректерді анықтау операторларын қолдану

Деректерді анықтау операторларының көмегімен деректер қорының сұлбасын манипуляциялауға, яғни деректер қорының нысандарын құруға болады (кестелер, ұсыныстар, сақталатын процедуралар, триггерлер, индекстер, кілттер т.б.). Операторлары:

- CREATE;
- DROP;
- ALTER.

### А) CREATE операторы

CREATE (TABLE, VIEW, TRIGGER, INDEX, STORED PROC) - деректер қорында көрсетілген нысанды құрады. Нысандар құру синтаксисінің жалпы түрін және мысалдар қарастырайық.

CREATE TABLE кесте\_аты

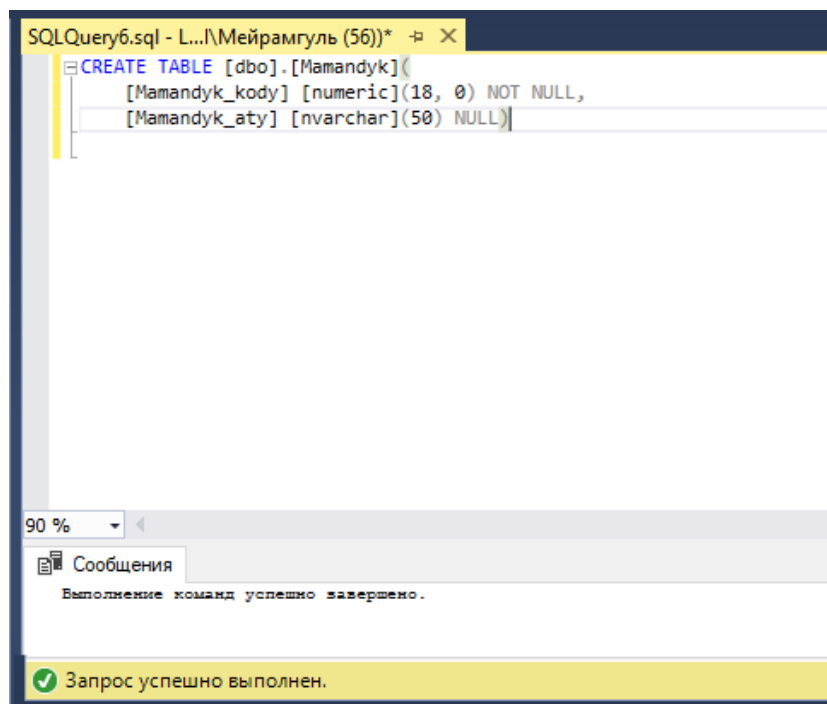
(өріс\_аты деректер типі [NULL | NOT NULL] [, өріс\_аты деректер типі [NULL | NOT NULL] ] )

- Бірінші жолда CREATE TABLE командасында жаңа кесте аты көрсетіледі.

- Екінші жолдан бастап ашылған жақша ішінде кесте құрылымы, яғни өріс аттары, типтері (деректің ұзындығы жақша арқылы) көрсетіледі.

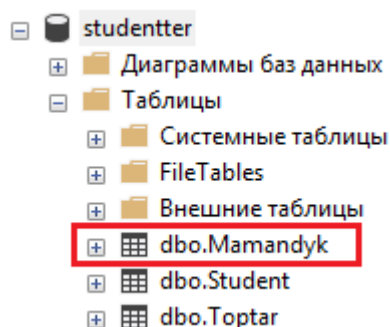
Мысал: Мамандық кестесін құру.

*Studentter* деректер қорын белгілеп, контексті мәзір шақыру арқылы *Создать запрос* терезесін ашамыз. Ашылған терезеде *CREATE* операторының мүмкіндіктерін қолданып сұраныс мәтінін жазамыз. Бұл кесте *Mamandyk\_kody* (деректер типі - сандық) және *Mamandyk\_aty* (деректер типі - мәтіндік) өрістерінен тұрады. Құрал-саймандар панеліндегі *Выполнить* (немесе F5) команадасы арқылы сұранысты орындауға жібереміз.



Сурет 6.15 – Create Table операторының көмегімен жаңа кесте құру сұранысы

Бағдарлама нәтижесін деректер қорындағы кестелер тізімінен көреміз.



Сурет 6.16 – Жаңа кесте құру сұранысының нәтижесі

### Шектеулер көмегімен кестелер құру

CREATE TABLE командаларында PRIMARY KEY, UNIQUE, DEFAULT, CHECK, REFERENCES және FOREIGN KEY сөйлемдерін қолданады. Бұл элементтер деректер тұтастығын қамтамасыз етеді.

- PRIMARY KEY өрісті кестенің алғашқы кілті ретінде белгілейді (нөлдік мәндер болмайтын). Мұнда енгізілетін мән ерекше болуы және екі бірдей мән болмауы керек.
- UNIQUE мұнда да өріс мәндері әртүрлі болуы керек, тек бір нөлдік мән рұқсат етіледі.
- DEFAULT егер қолданушы дерек енгізбеген жағдайда, жүйе автоматты түрде сол жазба орнына мән қояды.

- CHECK белгілі-бір өріске қандай мәндер қойылатынын, яғни өріс мәнінің аумағын айқындайды.
- REFERENCES және FOREIGN KEY алғашқы және сыртқы кілттерді бірге біріктіреді. Егер REFERENCES сөйлемі арқылы анықталған сыртқы кілтке мән енгізгіңіз келсе осы өріс және ол сілтеме жасайтын өріс кестеде болуы қажет. Әйтпесе, деректерді өзгерту командасы қабылданбайды.

### Ә) DROP операторы

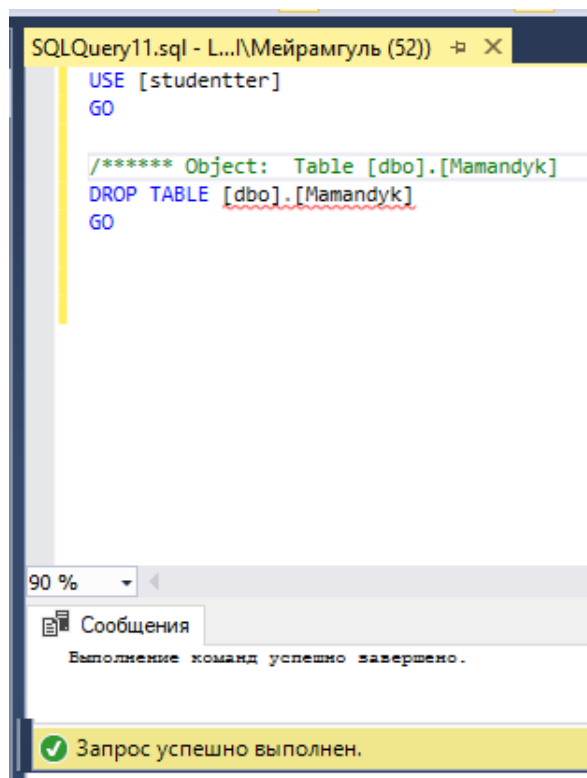
DROP (TABLE, VIEW, TRIGGER, INDEX, STORED PROC) - деректер қорында көрсетілген нысанды жояды.

Жалпы түрі:

DROP TABLE кесте\_аты

Мысал: Жоғарыда құрылған *Mamandyk* кестесін жою сұранысын орындайық.

Ол үшін *Mamandyk* кестесін белгілеп, контексті мәзір шақыру арқылы *Создать скрипт для таблицы – Используя Drop - Новое окно редактора запросов* командасын орындаймыз. Ашылған терезеде үнсіз келісім бойынша құрылған сұранысты орындауға жібереміз.



Сурет 6.17 – Кестені жою сұранысын орындау

Деректер қорын жаңарту үшін серверді өшіріп, қайта қосу командаларын орындаймыз. Сұраныс нәтижесінде *Mamandyk* кестесі деректер қорынан жойылады.

## **Б) ALTER операторы**

ALTER (TABLE, VIEW, TRIGGER, INDEX, STORED PROC) - деректер қорында көрсетілген нысанның құрылымын өзгертеді.

Мысал: *Student* кестесіндегі *MamandykID* өрісін жою сұранысын орындау.

```
ALTER TABLE Student DROP COLUMN MamandykID;
```

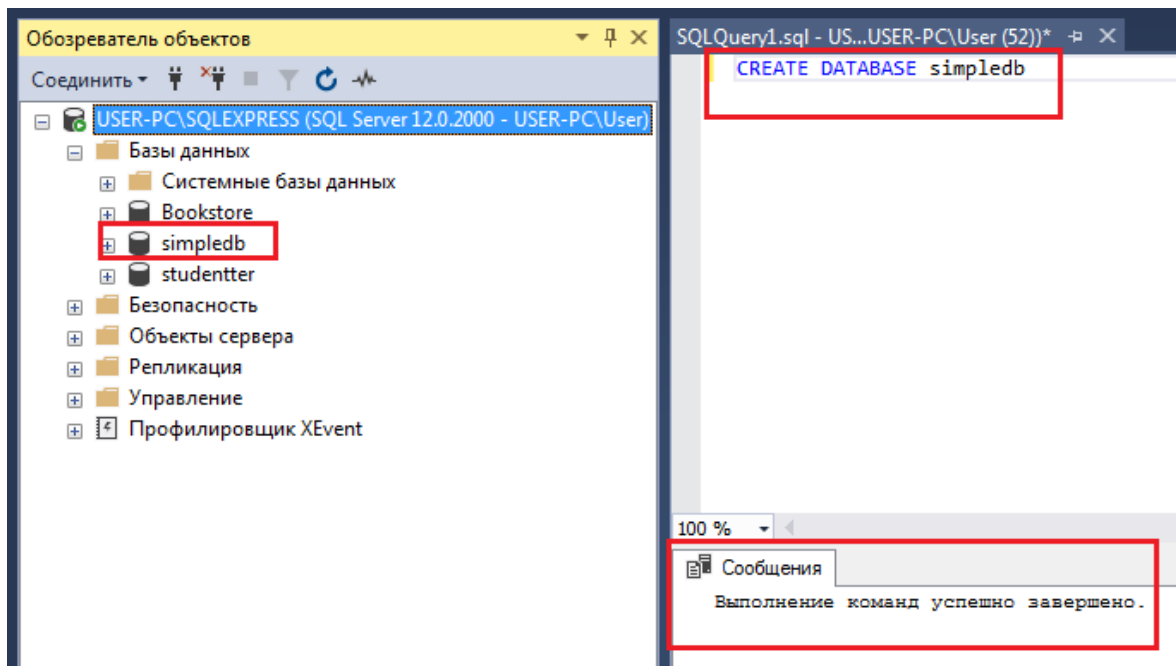
ALTER TABLE көмегімен деректер қорының құрылымына өзгерістер жасаймыз.

## **6.4 Деректерді басқару операторлары**

Басқару операторларына ақпаратқа қолжетімділік құқығын және транзакцияларды басқаратын, деректер қорын құруға және оның құрылымын өзгертуге арналған операторлар кіреді. Алайда SQL-дің көптеген нұсқаларында бұл командаларды орындауға құқық берілмейді. Аталған топтың командаларына төмендегілер кіреді.

- GRANT- қолданушыға белгілі-бір артықшылықтар береді.
- REVOKE - қолданушыға берілген артықшылықтарды алып тастайды
- COMMIT – транзакцияны растайды.
- ROLLBACK – транзакцияны болдырмайды.
- CREATE DATABASE – деректер қорын құрады.
- ALTER DATABASE - деректер қорын өзгертеді.
- DROP DATABASE - деректер қорын өшіреді.

Деректерді басқару операторларын қолдану мысалы ретінде бағдарламалық жолмен деректер қорын құру және жою сұраныстарын қарастырайық. Ол үшін сервер атауын белгілеп, контексті мәзір шақыру арқылы Создать запрос командасы арқылы сәйкес терезені ашамыз. Ашылған терезеде келесі түрдегі сұраныс мәтіні енгізіледі. Нәтижені қарау үшін нысандар шолушысы терезесіндегі деректер қоры бөлімінен жаңадан құрылған деректер қорын тексереміз.



Сурет 6.18 – Деректер қорын құру сұранысы

Құрылған деректер қорын жою үшін келесі түрдегі сұраныс мәтіні жазылады.

`DROP DATABASE simpledb`