

Основні команди мови SQL

1. Структура Мови SQL
2. Інструкції та приклади
3. Типи даних мови SQL



Мета: ознайомити студентів з структурною мовою SQL. Розглянути основні складові мови SQL, типи даних, які використовуються у мові SQL.



Маніпулювання* - обробка даних

Мова SQL (Structured Query Language) призначена для маніпулювання* даними в реляційних_базах, визначення структури баз даних і для управління правами доступу до даних в режимі багатокористувацького доступу.

Маніпулювання* - обробка даних



Дієслово

|

Ім'я об'єкту

|

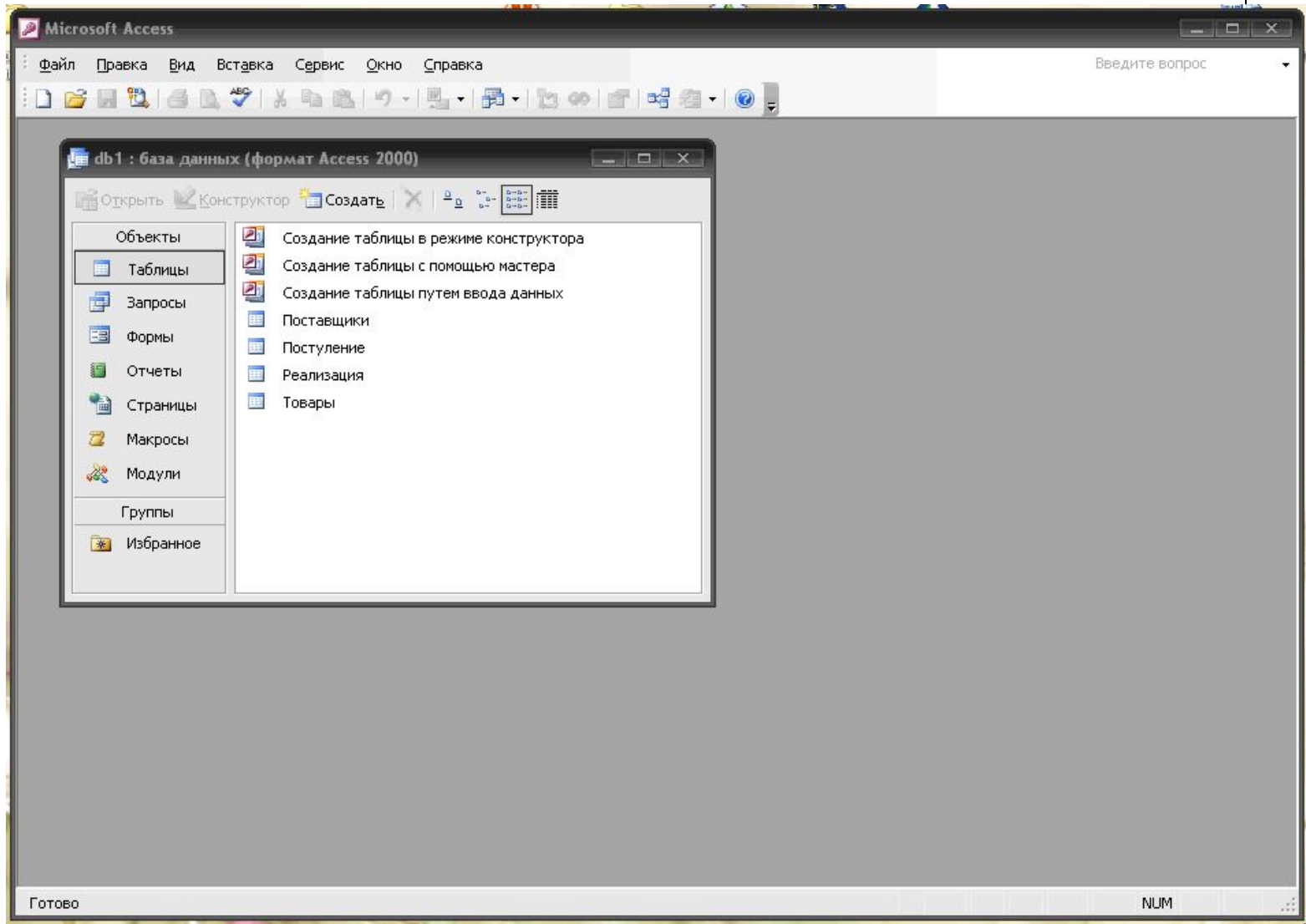
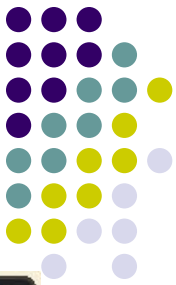
Дані, що використовуються

З погляду прикладного інтерфейсу:



- **Інтерактивний SQL;**
- **Вбудований SQL.**

Мова SQL — це мова програмування, яка використовується під час аналізу, поновлення та обробки реляційних баз даних. СУБД ACCESS використовує мову Microsoft JET SQL.



Інструкції SQL можна використовувати у таких випадках:



- перегляд та змінення запитів, створених у режимі конструктора;
- визначення властивостей форм та звітів;
- створення спеціальних запитів таких, як запити-з'єднання, запити до серверу та управляючі запити. Ці види запитів не можна створити в режимі конструктора;
- створення підпорядкованих запитів.

Речення SQL змінюють умови відбирання записів.



Існують такі основні речення:

- **FROM** — призначено для визначення імені таблиці, з якої відбираються записи;
- **WHERE** — задає умови відбирання записів;
- **GROUP BY** — використовується для розподілу вибраних записів по групах;
- **HAVING** — визначає умову, яку повинна задовольняти кожна група записів;
- **ORDER BY** — використовується для визначення порядку сортування вибраних записів;
- **CONSTRAINT** — використовується в інструкції **CREATE TABLE** для визначення індексу для існуючої таблиці.



Операції SQL:

- Логічні (**AND, OR, NOT**);
- Порівняльні (**<, <=, >, >=, =, <>**, **BETWEEN, LIKE, IN**)

Агрегатні функції:

- **SUM**
- **AVG**
- **MIN (MAX)**
- **COUNT**



SQL
(Structured Query Language)

DDL
(Data Definition Language)

CREATE
ALTER

DML
(Data Manipulation Language)

SELECT
INSERT
UPDATE
DELETE

DCL
(Data Control Language)

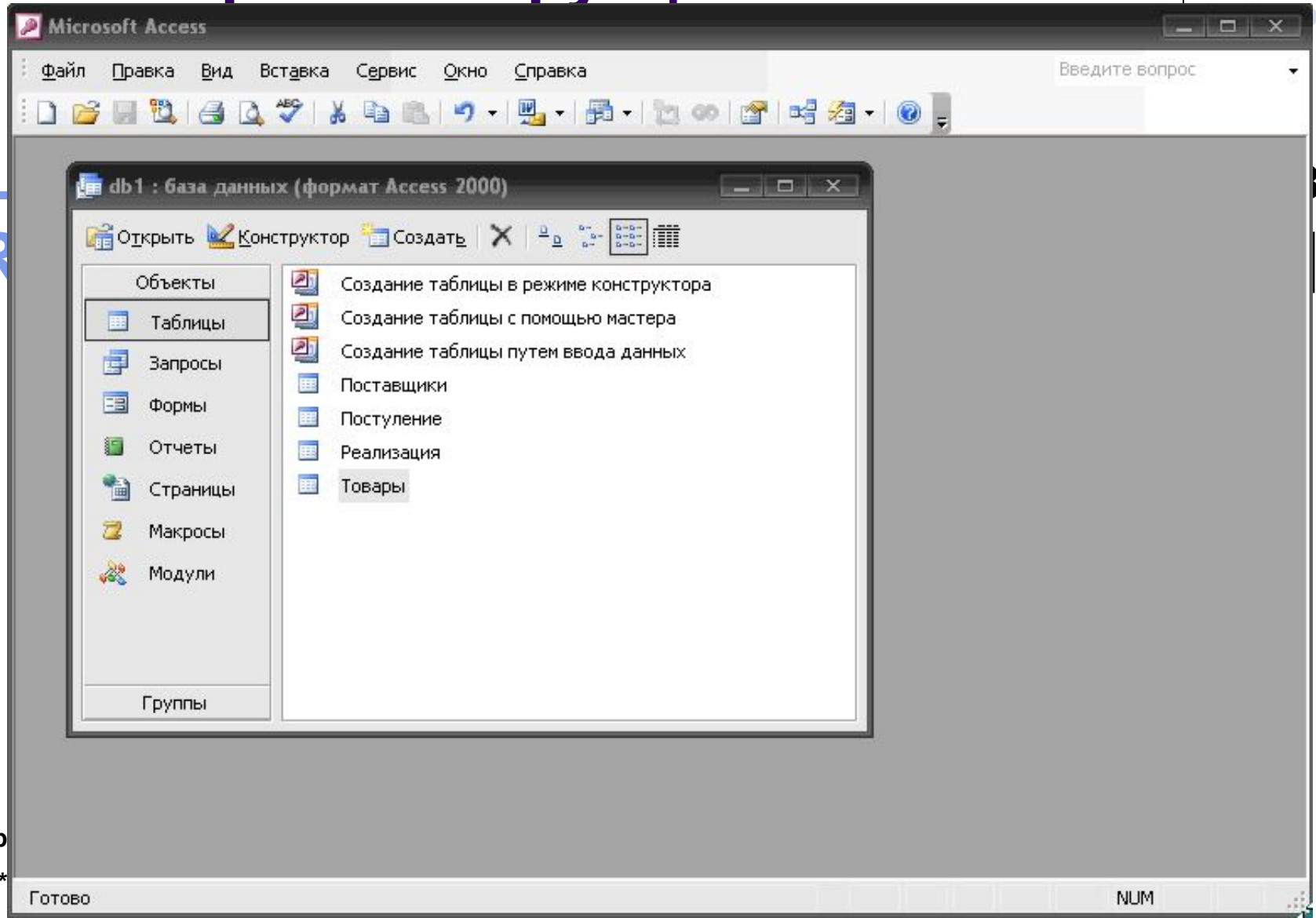
DDL інструкції



- **CREATE TABLE** table1 ([fld1] **INTEGER**, [fld2] **TEXT(20)**, [fld3] **TEXT(20)**, **PRIMARY KEY** ([fld1]));
- **ALTER TABLE** table1 **ADD COLUMN** [fld4] **TEXT(12)**;
- **ALTER TABLE** table1 **DROP COLUMN** [fld4];

DML інструкції

Формат інструкції SELECT:



SEL
FR

Пр
[]*

Формат інструкції DELETE:



```
DELETE *  
FROM таблиці  
WHERE <умова>;
```

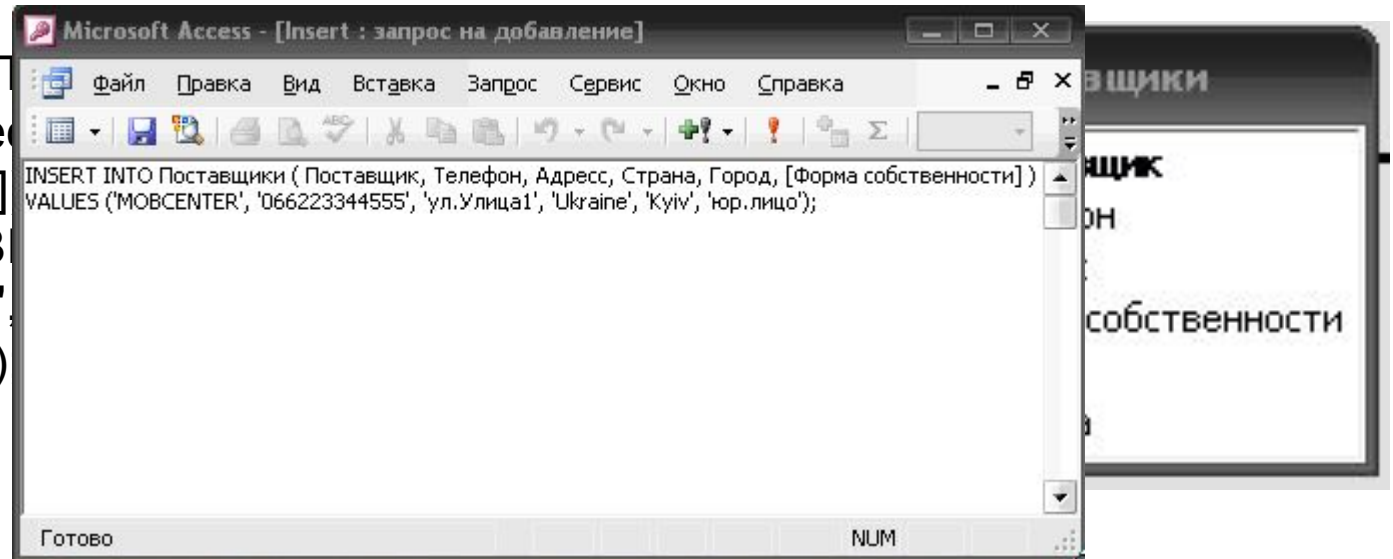


Формат інструкції INSERT:

INSERT INTO <таблиця або запит> (поле_1[,
поле_2[,...]])

VALUES (значення_1[, значення_2[,...]]);

INSERT INTO П
Телефон, Адрес
собственности]
VALUES ('MOB
'066223344555'
'Kyiv','юр.лицо')



Формат інструкції UPDATE:

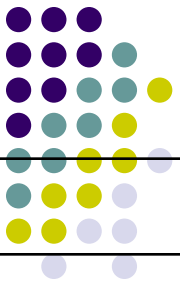


UPDATE <таблиця>
SET <нове значення>
WHERE <критерії>;

```
UPDATE Товари  
SET [К-воНаСкладі]=[К-воНаСкладі]+2  
WHERE Товар='Nokia';
```

Товари	
КодТовара	
Товар	
НаличиеНаСкладі	
К-воНаСкладі	
Цена	
Модель	

Типи даних мови SQL



Тип даних	Визначення
AUTOINCREMENT	Лічильник
TEXT(n), CHAR(n)	Символьні рядки постійної довжини в n символів, де n – кількість символів
MEMO	Представлення неструктурованого тексту великого об'єму
INTEGER	Цілі числа (Від -2147483648 до 2147483647)
SMALLINT	Цілі числа меншого діапазону (Від -32768 до 32767)
REAL	Дійсні числа
MONEY	Грошовий тип даних
LOGICAL	Логічний тип даних
DATE	Дата/час



Типи даних мови SQL

- **INTEGER** або **INT** — цілі числа.
- **SMALLINT** — цілі числа меншого діапазону.
- **DATE** — календарна дата.
- **TIMESTAMP**(точність) — дата і час.

Домашнє завдання

- 1. Самостійна робота №12

