

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”  
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №3  
із дисципліни  
Бази даних

Виконав:  
Ст. групи КН-207  
Ометюх Р.Б.  
Прийняв:  
Мельникова Н.І.

Львів – 2018 р.

**Мета роботи:** Розробити SQL запити для зміни структури таблиць бази даних (включення нових полів, вилучення полів таблиць, зміни опису полів, зміни обмежень).

## Короткі теоретичні відомості.

Для зміни структури таблиць використовується наступна директива мови SQL.

### Синтаксис:

```
ALTER [IGNORE] TABLE ім'я_таблиці  
опис_зміни [, опис_зміни ...]
```

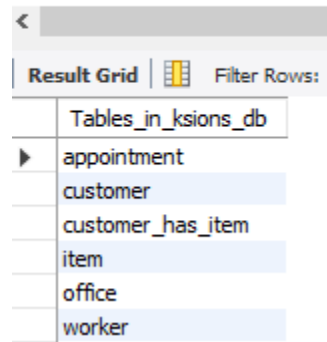
### опис\_зміни:

```
[додаткові_параметри ...]  
| ADD [COLUMN] назва_поля опис_поля  
[FIRST | AFTER назва_поля ]  
| ADD [COLUMN] (назва_поля опис_поля,...)  
| ADD {INDEX|KEY} [ім'я_обмеження] (назва_поля,...) [тип_обмеження]  
| ADD [CONSTRAINT [ім'я_обмеження]] PRIMARY KEY (назва_поля,...)  
[тип_обмеження]  
| ADD [CONSTRAINT [ім'я_обмеження]]  
UNIQUE [INDEX|KEY] [ім'я_обмеження] (назва_поля,...) [тип_обмеження]  
| ADD [FULLTEXT|SPATIAL] [INDEX|KEY] [ім'я_обмеження]  
(назва_поля,...) [тип_обмеження]  
| ADD [CONSTRAINT [ім'я_обмеження]]  
FOREIGN KEY [ім'я_обмеження] (назва_поля,...) опис_зв'язку  
| ALTER [COLUMN] назва_поля {SET DEFAULT значення | DROP DEFAULT}  
| CHANGE [COLUMN] стара_назва_поля нова_назва_поля опис_поля  
[FIRST|AFTER назва_поля]  
| MODIFY [COLUMN] назва_поля опис_поля  
[FIRST | AFTER назва_поля]  
| DROP [COLUMN] назва_поля  
| DROP PRIMARY KEY  
| DROP {INDEX|KEY} ім'я_обмеження  
| DROP FOREIGN KEY ім'я_обмеження  
| RENAME [TO] нова_назва_таблиці  
| ORDER BY назва_поля [,назва_поля] ...  
| CONVERT TO CHARACTER SET кодування [COLLATE набір_правил]  
| [DEFAULT] CHARACTER SET [=] кодування [COLLATE [=] набір_правил]
```

## Хід роботи:

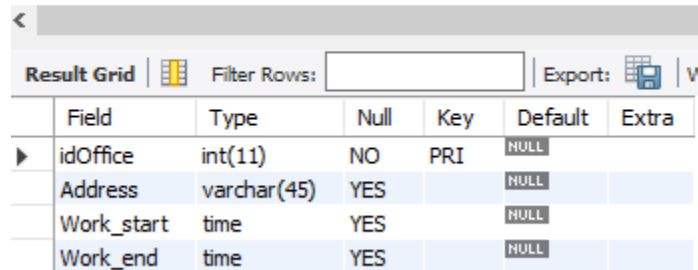
Виконаємо команди: SHOW TABLES; DESCRIBE FILE.

```
152 • show tables;
```



|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Tables_in_ksions_db |                   |
| ▶                   | appointment       |
|                     | customer          |
|                     | customer_has_item |
|                     | item              |
|                     | office            |
|                     | worker            |

```
152 • describe office;
```



|   | Field      | Type        | Null | Key | Default | Extra |
|---|------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| ▶ | idOffice   | int(11)     | NO   | PRI | NULL    |       |
|   | Address    | varchar(45) | YES  |     | NULL    |       |
|   | Work_start | time        | YES  |     | NULL    |       |
|   | Work_end   | time        | YES  |     | NULL    |       |

1. Видалення зв'язку між таблицями шляхом видалення обмеження для таблиці:

```

145 • show index from Appointment;
146
147 • ALTER TABLE Appointment
148 drop foreign key fk_Appointment_Office1,
149 drop index fk_Appointment_Office1_idx;
150
151 • show index from Appointment;
152 • SHOW CREATE TABLE Appointment;

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: |

| Table       | Create Table   |
|-------------|--|
| Appointment | CREATE TABLE `appointment` ( `idAppointment` int(11) NOT NULL, `Appointment` varchar(45) DEFAULT NU... |

Result 10 Result 11 Result 12 Result 13 Result 14 × Read Or

Output :

| #    | Time     | Action   | Message           |
|------|----------|--|-------------------|
| ✓ 80 | 02:17:21 | show tables  | 6 row(s) returned |
| ✓ 81 | 02:17:21 | describe office  | 3 row(s) returned |
| ✓ 82 | 02:17:21 | show index from Appointment  | 5 row(s) returned |
| ✓ 83 | 02:17:21 | ALTER TABLE Appointment drop foreign key fk_Appointment_Office1, drop index fk_Appointment_... | 0 row(s) affected |
| ✓ 84 | 02:17:21 | show index from Appointment  | 4 row(s) returned |
| ✓ 85 | 02:17:21 | SHOW CREATE TABLE Appointment  | 1 row(s) returned |

| Table         | Non_unique | Key_name                   | Seq_in_index | Column_name     | Collation | Cardinality | Sub_part |
|---------------|------------|----------------------------|--------------|-----------------|-----------|-------------|----------|
| ▶ appointment | 0          | PRIMARY                    | 1            | idAppointment   | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 0          | PRIMARY                    | 2            | Worker_idWorker | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 0          | PRIMARY                    | 3            | Office_idOffice | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 1          | fk_Appointment_Worker1_idx | 1            | Worker_idWorker | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 1          | fk_Appointment_Office1_idx | 1            | Office_idOffice | A         | 0           | NULL     |
| Table         | Non_unique | Key_name                   | Seq_in_index | Column_name     | Collation | Cardinality | Sub_part |
| ▶ appointment | 0          | PRIMARY                    | 1            | idAppointment   | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 0          | PRIMARY                    | 2            | Worker_idWorker | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 0          | PRIMARY                    | 3            | Office_idOffice | A         | 0           | NULL     |
| appointment   | 1          | fk_Appointment_Worker1_idx | 1            | Worker_idWorker | A         | 0           | NULL     |

2. Видалення поля і зміна розмірності поля в таблиці File:

```
156 • describe Customer;
```

| Field       | Type        | Null | Key | Default |
|-------------|-------------|------|-----|---------|
| idCustomer  | int(11)     | NO   | PRI | NULL    |
| Name        | varchar(45) | YES  |     | NULL    |
| Surname     | varchar(45) | YES  |     | NULL    |
| Document_id | varchar(45) | YES  |     | NULL    |

```
153 • alter table Customer
154     drop column Name,
155     modify column Surname INT (10) NULL;
156 • describe Customer;
```

| Field       | Type        | Null | Key | Default | Extra |
|-------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| idCustomer  | int(11)     | NO   | PRI | NULL    |       |
| Surname     | int(10)     | YES  |     | NULL    |       |
| Document_id | varchar(45) | YES  |     | NULL    |       |

3. Додамо поле і нове обмеження унікальності до таблиці Office

```
162 • ALTER TABLE Office
163     ADD COLUMN HouseID TINYINT(8) UNSIGNED NOT NULL AFTER Address,
164     ADD CONSTRAINT UNIQUE UQ_House_id (HouseID);
165
166 • describe Office;
```

| Field    | Type                | Null | Key | Default | Extra |
|----------|---------------------|------|-----|---------|-------|
| idOffice | int(11)             | NO   | PRI | NULL    |       |
| Address  | int(10)             | YES  |     | NULL    |       |
| HouseID  | tinyint(8) unsigned | NO   | UNI | NULL    |       |

#### 4. Змінимо тип обмеження цілісності для зв'язку Appointment\_Worker

```
152 • alter table worker
153 drop foreign key fk_worker_Appointment,
154 add constraint fk_worker_Appointment1 foreign key (Appointment_idAppointment)
155 references Appointment (idAppointment) on delete cascade;
156
157 • show create table Worker;
```

Automatic context help is disabled. Use the toolbar manually get help for the current caret position or toggle automatic help.

| Table  | Create Table   |
|--------|--|
| Worker | CREATE TABLE `worker` ( `idWorker` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `Name` varchar(45) DEFAULT NULL, `Surname` varchar(45) DEFAULT NULL, `P... |

Result 6 x

CREATE TABLE `worker` (  
`idWorker` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
`Name` varchar(45) DEFAULT NULL,  
`Surname` varchar(45) DEFAULT NULL,  
`Phone` varchar(45) DEFAULT NULL,  
`e-mail` varchar(45) DEFAULT NULL,  
`appointment\_idAppointment` int(11) ...

**Висновок:** на цій лабораторній роботі було розглянуто методи модифікації структури таблиць БД засобами SQL та проведено модифікацію полів, зв'язків і обмежень.