

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА“**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №3

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

Виконав:

Студент групи КН-214

Добрій Назарій

Викладач:

Присяжник Х.М.

Львів – 2021р.

Тема: модифікація структури таблиць бази даних засобами SQL.

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

Хід роботи

Виконаємо команди: SHOW TABLES, DESCRIBE Ticket.

```
MySQL 8.0 Command Line Client
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_travelcompany |
+-----+
| airport
| cargo
| country
| customers
| hotel
| plane
| ticket
| tour
+-----+
8 rows in set (0.03 sec)

mysql> describe Ticket;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type   | Null | Key  | Default | Extra       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int    | NO   | PRI  | NULL    | auto_increment |
| NameLocation | varchar(20) | NO   |      | NULL    |              |
| price   | float   | NO   |      | NULL    |              |
| TourID   | int    | YES  | MUL  | NULL    |              |
| CargoID   | int    | YES  | MUL  | NULL    |              |
| PlaneID   | int    | YES  | MUL  | NULL    |              |
| TimeDeparture | datetime | YES  |      | NULL    |              |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.12 sec)

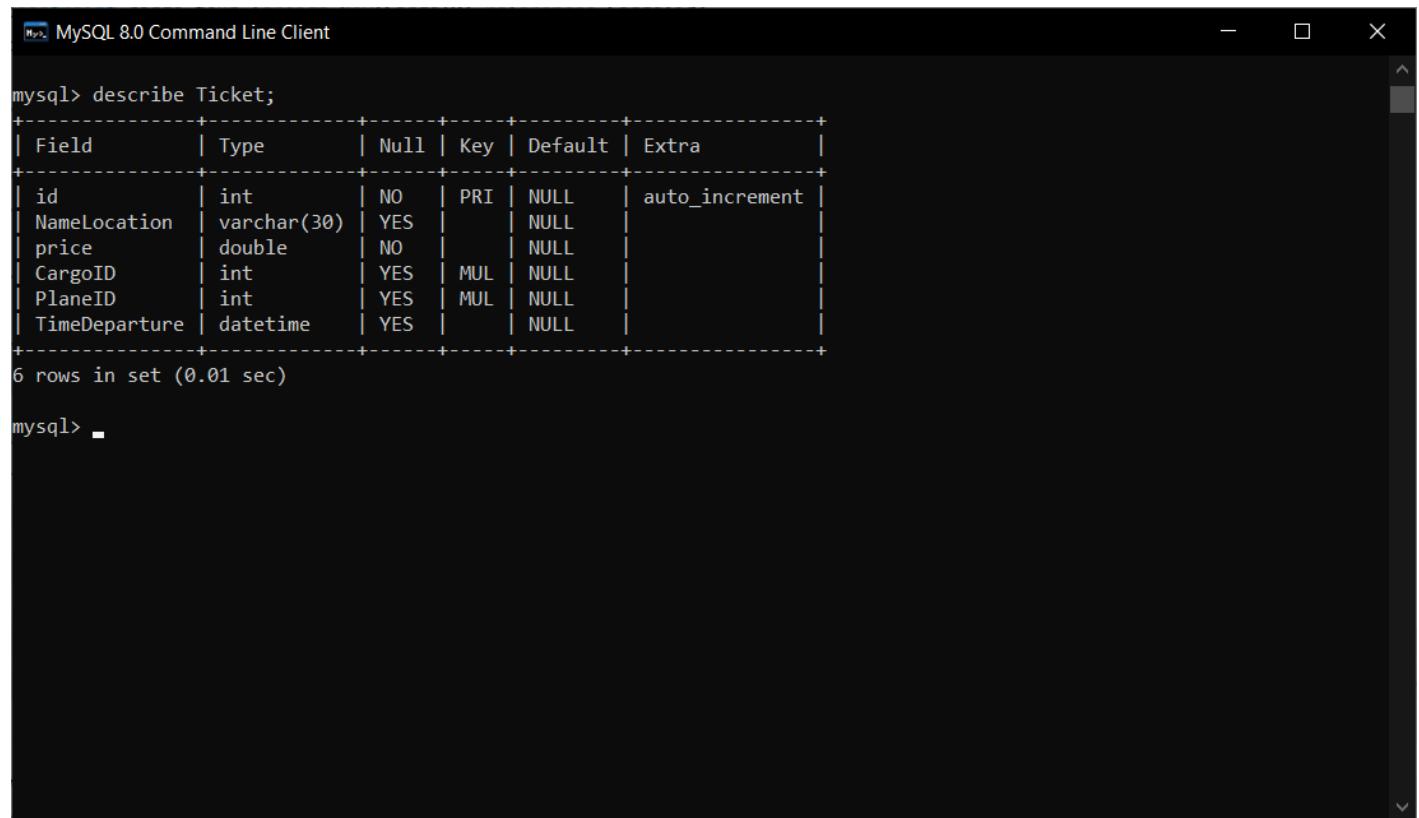
mysql>
```

Виконаємо такі операції над схемою бази даних:

1. Вилучимо зв'язок ticket_tour.
 2. Вилучимо і змінимо поля у таблиці Ticket.
 3. Змінимо поле у таблиці Tour.
 4. Додамо нове обмеження унікальності до таблиці Customers.
 5. Змінимо тип обмеження унікальності для зв'язку cargo_tour.
1. Видалення зв'язку між таблицями шляхом видалення обмеження для таблиці:
- ```
alter table Ticket drop foreign key ticket_tour, drop index ticket_tour;
```
2. Видалення поля і зміна розмірності поля у таблиці Ticket:
- ```
alter table Ticket drop column TourID;
```
- ```
alter table Ticket modify column price double not null;
```

3. Зробимо поле NameLocation в таблиці Ticket необов'язковим і змінимо його розмірність:

```
alter table Ticket modify column NameLocation varchar(30) null;
```



The screenshot shows a terminal window titled "MySQL 8.0 Command Line Client". The user has run the command "describe Ticket;" which outputs the following table structure:

| Field         | Type        | Null | Key | Default | Extra          |
|---------------|-------------|------|-----|---------|----------------|
| id            | int         | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| NameLocation  | varchar(30) | YES  |     | NULL    |                |
| price         | double      | NO   |     | NULL    |                |
| CargoID       | int         | YES  | MUL | NULL    |                |
| PlaneID       | int         | YES  | MUL | NULL    |                |
| TimeDeparture | datetime    | YES  |     | NULL    |                |

Below the table, it says "6 rows in set (0.01 sec)". The MySQL prompt "mysql>" is visible at the bottom.

4. Додамо нове обмеження унікальності до таблиці Customers:

```
alter table Customers add constraint unique UQ_phone (PhoneNumber);
```

The screenshot shows a terminal window titled "MySQL 8.0 Command Line Client". The command `alter table Customers add constraint unique UQ\_phone (PhoneNumber);` was run, resulting in 6 rows in set (0.01 sec). Below this, the command `mysql> describe customers;` was run, displaying the table structure with 5 columns: id, FirstName, SecondName, PhoneNumber, and Email. The PhoneNumber column is defined as varchar(10) with a unique key (UNI). The output ends with 5 rows in set (0.00 sec).

```
MySQL 8.0 Command Line Client
6 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe customers;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
FirstName	varchar(20)	NO	NO	NULL	
SecondName	varchar(20)	NO	NO	NULL	
PhoneNumber	varchar(10)	NO	UNI	NULL	
Email	varchar(255)	NO	UNI	NULL	
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

5. Змінимо значення цілісності cargo\_tour так, щоб при видаленні повідомлення з бази даних видалялися записи про всі приєднані до нього файли:

```
alter table Ticket drop foreign key cargo_tour;
```

```
alter table Ticket add constraint cargo_tour foreign key(CargoID) references Cargo(id) on delete cascade;
```

**Висновок:** я розглянув на цій лабораторній роботі методи модифікації структури таблиць БД засобами SQL та провів модифікацію полів, зв'язків та обмежень.