

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра СШІ

ЗВІТ

До лабораторної роботи № 3

З дисципліни: *“Бази даних”*

Виконала:

ст. гр. КН-207

Данків Анастасія

Прийняв:

викладач

Мельникова Н.І.

Львів – 2019

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

Хід роботи.

Виконаємо команди:

SHOW DATABASES;

SHOW TABLES;

DESCRIBE Offer_Staff;

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| coffeeshop |
| information_schema |
| mydb |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
6 rows in set (0.26 sec)
```

```
mysql> USE COFFEESHOP;
Database changed
mysql> SHOW TABLES
-> SHOW TABLES;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL synt
for the right syntax to use near 'SHOW TABLES' at lin
mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_coffeeshop |
+-----+
| drinks_and_dishes |
| ingredients |
| meal_ingredients |
| offer |
| offer_dishes |
| offer_staff |
| staff |
+-----+
7 rows in set (0.07 sec)

mysql> DESCRIBE Offer_Staff;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_staff | int(11) | NO | MUL | NULL | |
| id_offer | int(11) | NO | MUL | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.20 sec)
```

Виконаємо такі операції над схемою бази даних:

1. Вилучимо зв'язок fk1_Offer_Staff1 (id_staff)
2. Вилучимо поля в таблиці OFFER_STAFF і змінимо розмірності поля в таблиці INGREDIENTS;
3. Змінимо поле в таблиці STAFF;
4. Додамо поле і нове обмеження унікальності до таблиці INGREDIENTS
5. Змінимо тип обмеження цілісності для зв'язку FK2_OFFER_STAFF

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

```
mysql> SHOW INDEX FROM Offer_Staff;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Table | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name | Collation | Cardinality | Sub_part | Packed |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| offer_staff | 1 | fk1_Offer_Staff1 | 1 | id_staff | A | 0 | NULL | NULL | |
| | BTREE | | | | | | | | |
| offer_staff | 1 | fk2_Offer_Staff | 1 | id_offer | A | 0 | NULL | NULL |
| | BTREE | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.29 sec)
```

```
DROP INDEX fk1_Of' at line 3
mysql> ALTER TABLE Offer_Staff
-> DROP FOREIGN KEY fk1_Offer_Staff1;
Query OK, 0 rows affected (0.51 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

2. Видалення поля в таблиці OFFER_STAFF і зміна розмірності поля в таблиці INGREDIENTS;

```
mysql> DESCRIBE Offer_Staff;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_staff | int(11) | NO | MUL | NULL | |
| id_offer | int(11) | NO | MUL | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.95 sec)

mysql> ALTER TABLE Coffeeshop.Offer_Staff
-> DROP COLUMN id_staff;
Query OK, 0 rows affected (4.78 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESCRIBE Ingredients;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_ingredients | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| name | varchar(45) | NO | | NULL | |
| price_for_one_unit | float | NO | | NULL | |
| count | int(11) | NO | | NULL | |
| unit | varchar(45) | NO | | NULL | |
| Meal_ingredients_id_meal | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| Meal_ingredients_id_ingredients | varchar(45) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.04 sec)

mysql> ALTER TABLE Coffeeshop.Ingredients
-> MODIFY COLUMN unit VARCHAR(15) NOT NULL;
Query OK, 0 rows affected (2.32 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

3. Зробимо поле AGE в таблиці STAFF не обов'язковим, і змінимо його розмірність:

```
mysql> DESCRIBE STAFF;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_staff | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| name | varchar(45) | NO | | NULL | |
| age | int(11) | NO | | NULL | |
| position | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.04 sec)

mysql> ALTER TABLE COFFEESHOP.STAFF
-> MODIFY COLUMN AGE FLOAT NULL;
Query OK, 0 rows affected (1.99 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE STAFF;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_staff | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| name | varchar(45) | NO | | NULL | |
| AGE | float | YES | | NULL | |
| position | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

4. Додамо до таблиці INGREDIENTS поле TYPE. Після додавання поля TYPE створимо нове обмеження унікальності для цього поля.

```
mysql> DESCRIBE INGREDIENTS;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_ingredients	int(11)	NO	PRI	NULL	
name	varchar(45)	NO		NULL	
price_for_one_unit	float	NO		NULL	
count	int(11)	NO		NULL	
unit	varchar(15)	NO		NULL	
Meal_ingredients_id_meal	int(11)	NO	PRI	NULL	
Meal_ingredients_id_ingredients	varchar(45)	NO	PRI	NULL	

```
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> ALTER TABLE COFFEESHOP.INGREDIENTS
-> ADD COLUMN type VARCHAR(25) NOT NULL AFTER COUNT,
-> ADD CONSTRAINT UNIQUE UQ_INGREDIENTS_TYPE (TYPE);
Query OK, 0 rows affected (1.58 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE INGREDIENTS;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_ingredients	int(11)	NO	PRI	NULL	
name	varchar(45)	NO		NULL	
price_for_one_unit	float	NO		NULL	
count	int(11)	NO		NULL	
type	varchar(25)	NO	UNI	NULL	
unit	varchar(15)	NO		NULL	
Meal_ingredients_id_meal	int(11)	NO	PRI	NULL	
Meal_ingredients_id_ingredients	varchar(45)	NO	PRI	NULL	

```
8 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

- Змінимо обмеження цілісності FK2_OFFER_STAFF так, щоб при видалення людини з бази не видалялися всі її дані.

```
mysql> SHOW CREATE TABLE OFFER_STAFF;
```

Table	Create Table
OFFER_STAFF	CREATE TABLE `offer_staff` (`id_offer` int(11) NOT NULL, KEY `fk2_Offer_Staff` (`id_offer`), CONSTRAINT `fk2_Offer_Staff` FOREIGN KEY (`id_offer`) REFERENCES `offer` (`id_offer`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8

```
1 row in set (0.00 sec)

mysql> ALTER TABLE OFFER_STAFF
-> DROP FOREIGN KEY FK2_OFFER_STAFF,
-> ADD CONSTRAINT FK5_OFFER_ASTAFF FOREIGN KEY (ID_STAFF)
-> REFERENCES COFFEESHOP.STAFF (STAFF_ID) ON DELETE NO RESTRICT ON UPDATE CASCADE;
```

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