

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем штучного інтелекту



**Лабораторна робота №3**

**з дисципліни “ *Модифікація структури таблиць бази даних засобами SQL* ”**

**Виконав:**

Романишин М.Р.

КН-211

**Викладач:**

Якимишин Х.М.

Львів – 2020

Лабораторна робота №3  
з курсу “ОБДЗ”  
на тему:  
**“Модифікація структури таблиць бази даних засобами SQL”**

**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 такі операції над базою даних:

1. Видалимо зв'язок між таблицями user та task\_comment шляхом видалення обмеження для таблиці.

Table	Create Table
task_comment	<pre>CREATE TABLE `task_comment` (   `comment_id` int unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,   `user_id` int unsigned NOT NULL,   `task_id` int unsigned NOT NULL,   `text` text NOT NULL,   PRIMARY KEY (`comment_id`),   KEY `user_comment` (`user_id`),   KEY `task_comment` (`task_id`),   CONSTRAINT `task_comment` FOREIGN KEY (`task_id`) REFERENCES `task` (`task_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci</pre>

```
alter table task_comment  
  drop foreign key user_comment,  
  drop index user_comment,  
  drop column posted_time;
```

```
show create table task_comment;
```

2. Додамо поля phone в та зміна розмірності поля telegram в таблиці contacts.

Table	Create Table
contacts	<pre>CREATE TABLE `contacts` (   `contacts_id` int unsigned NOT NULL   AUTO_INCREMENT,   `email` varchar(40) NOT NULL,   `telegram` varchar(250) DEFAULT NULL,   `phone` varchar(15) NOT NULL,   PRIMARY KEY (`contacts_id`),   UNIQUE KEY `email` (`email`,`telegram`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci</pre>

```
alter table contacts  
  add column phone varchar(15) not null,  
  modify column telegram varchar(250);
```

```
show create table contacts;
```

3. Зробимо поле biography необов'язковим та змінимо його тип в таблиці user.

```
alter table user
    modify column biography tinytext null;
```

```
show create table user;
```

Table	Create Table
user	<pre>CREATE TABLE `user` (   `user_id` int unsigned NOT NULL   AUTO_INCREMENT,   `contacts_id` int unsigned NOT NULL,   `surname` varchar(30) NOT NULL,   `name` varchar(30) NOT NULL,   `biography` tinytext,   `login` varchar(40) NOT NULL,   `password` varchar(40) NOT NULL,   PRIMARY KEY (`user_id`),   KEY `user_contacts` (`contacts_id`),   CONSTRAINT `user_contacts` FOREIGN KEY   (`contacts_id`) REFERENCES `contacts`   (`contacts_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4</pre>

4. Додамо обмеження user\_comment.

```
alter table task_comment
    add constraint user_comment foreign key (user_id) references user
    (user_id) on delete no action on update no action;
```

```
show create table task_comment;
```

Table	Create Table
task_comment	<pre>CREATE TABLE `task_comment` (   `comment_id` int unsigned NOT NULL   AUTO_INCREMENT,   `user_id` int unsigned NOT NULL,   `task_id` int unsigned NOT NULL,   `text` text NOT NULL,   PRIMARY KEY (`comment_id`),   KEY `task_comment` (`task_id`),   KEY `user_comment` (`user_id`),   CONSTRAINT `task_comment` FOREIGN KEY   (`task_id`) REFERENCES `task` (`task_id`) ON   DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,   CONSTRAINT `user_comment` FOREIGN KEY   (`user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4</pre>

5. Змінимо обмеження user\_contacts в таблиці user так, щоб при видаленні користувача, з бази видалялись контакти приєднані до цього користувача

```
alter table user
    drop foreign key user_contacts;
```

```
show create table user;
```

```
alter table user
    add constraint user_contacts FOREIGN KEY (contacts_id)
    references contacts (contacts_id) ON DELETE cascade on update cascade;
show create table user;
```

Form Editor	Navigate: 1 / 1
Table:	
Create Table:	<pre>CREATE TABLE `task_comment` (   `comment_id` int unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,   `user_id` int unsigned NOT NULL,   `task_id` int unsigned NOT NULL,   `comment_text` text NOT NULL,   PRIMARY KEY (`comment_id`),   KEY `task_comment` (`task_id`),   KEY `user_comment` (`user_id`),   CONSTRAINT `task_comment` FOREIGN KEY (`task_id`) REFERENCES `task` (`task_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,   CONSTRAINT `user_comment` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `user` (`user_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci</pre>

## SQL-скріпт

```
use projectManagementSystem;

alter table task_comment
    drop foreign key user_comment,
    drop index user_comment,
    drop column posted_time;

show create table task_comment;

alter table contacts
    add column phone varchar(15) not null,
    modify column telegram varchar(250);

show create table contacts;

alter table user
    modify column biography tinytext null;

show create table user;

alter table task_comment
    add constraint user_comment foreign key (user_id) references user (user_id);

show create table task_comment;

alter table user
    drop foreign key user_contacts;

show create table user;

alter table user
    add constraint user_contacts FOREIGN KEY (contacts_id)
    references contacts (contacts_id) ON DELETE cascade on update cascade;

show create table user;
```

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