

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №3

на тему “*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.