

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра «Системи штучного інтелекту»



Лабораторна робота №3
З дисципліни:
«Організація баз даних та знань»

Виконав:
Студент групи КН-208
Лукаш О.В.
Викладач:
Мельникова Н.І.

Тема: 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).

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.

```
mysql> connect
Connection id: 21
Current database: car_service

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_car_service |
+-----+
| car                    |
| check_list             |
| mechanic               |
| repair_detail          |
| repair_work            |
| service                |
| service_centrum        |
| store                  |
| user                   |
+-----+
9 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe user;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_user | int unsigned | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| name    | varchar(10)  | NO   |     | NULL    |                |
| surname | varchar(10)  | NO   |     | NULL    |                |
| email   | varchar(20)  | NO   |     | NULL    |                |
| phone   | varchar(10)  | NO   |     | NULL    |                |
| age     | date         | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Проведемо такі модифікації у нашій базі даних:

- видалимо поле 'age' у таблиці 'user' ;
- змінимо тип поля 'year' на DATE у таблиці 'car' ;
- видалимо поле 'price' у таблиці 'repair_work' ;
- додамо поле 'date' у таблицю 'repair_work' ;
- зв'яжемо таблиці 'repair_work' і 'car' ;
- модифікуємо таблиці 'check_list' та 'store'.

```
ALTER TABLE `user`
  DROP COLUMN `age`;
```

```
ALTER TABLE `car`
  MODIFY COLUMN `year` DATE;
```

```
ALTER TABLE `repair_work`
  DROP COLUMN `price`,
  ADD COLUMN `date` DATE NOT NULL,
  ADD CONSTRAINT `car_fk` FOREIGN KEY(`id_car`)
  REFERENCES `car`(`id_car`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION ;
```

```
ALTER TABLE `check_list`
  MODIFY COLUMN `id_detail` INT UNSIGNED NULL;
```

```
ALTER TABLE `store`
  ADD COLUMN `email` VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
  ADD COLUMN `location` VARCHAR(20) NOT NULL;
```

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