

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №3
із дисципліни
Бази даних

Виконав:
Ст. групи КН-207
Гуменчук Б.Р.
Прийняв:
Мельникова Н.І.

Львів – 2018 р.

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; DESCRIBE FILE.

172 • `show tables;`

<

Result Grid | Filter Rows:

| |
|----------------|
| Tables_in_mydb |
| ▶ binder |
| book |
| book_print |
| customer |
| performer |
| printer |
| shop |
| shop_has_book |
| size |

174 • `describe book;`

<

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

| | Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---|------------------------|-------------|------|-----|---------|----------------|
| ▶ | idbooks | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| | description | varchar(45) | NO | | NULL | |
| | printer_idprinter | int(11) | NO | MUL | NULL | |
| | amount | int(11) | NO | | NULL | |
| | employee | varchar(45) | NO | | NULL | |
| | performer_idperformer1 | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| | customer_idcustomer1 | int(11) | NO | PRI | NULL | |

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

```

174 • show index from size;
175
176 • ALTER TABLE size
177 drop foreign key fk_size_printer1,
178 drop index fk_size_printer1_idx;
179
180 • show index from size;
181 • SHOW CREATE TABLE size;

```

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| < | | |
| Result Grid | | |
| Filter Rows: <input type="text"/> | | |
| Export: | | |
| Wrap Cell Content: | | |
| Table | Create Table | |
| ▶ size | CREATE TABLE `size` (`idsize` int(11) NOT ... | |

Result 85

Result 86

Result 87

Output

Action Output

105401:01:15SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS

105501:01:15SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS105601:01:15show index from size105701:01:15ALTER TABLE size drop foreign key fk_size_printer1, drop index fk_size_printer1_idx105801:01:15show index from size105901:01:15SHOW CREATE TABLE size

Result GridFilter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

| | Table | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name | Collation | Cardinality |
|--|-------|------------|----------------------|--------------|-------------------|-----------|-------------|
| | size | 0 | PRIMARY | 1 | idsize | A | 0 |
| | size | 0 | PRIMARY | 2 | printer_idprinter | A | 0 |
| | size | 0 | idsize_UNIQUE | 1 | idsize | A | 0 |
| | size | 1 | fk_size_printer1_idx | 1 | printer_idprinter | A | 0 |

Result GridFilter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

| | | | | | | | |
|--|------|---|---------------|---|-------------------|---|---|
| | size | 0 | PRIMARY | 1 | idsize | A | 0 |
| | size | 0 | PRIMARY | 2 | printer_idprinter | A | 0 |
| | size | 0 | idsize_UNIQUE | 1 | idsize | A | 0 |

2. Видалемо поле і змінимо розмірність поля в таблиці Size:

```
183 • ALTER TABLE size
184 DROP COLUMN price,
185 MODIFY COLUMN size int(22) NULL;
```

Output

Action Output

| | # | Time | Action |
|---|------|----------|--|
| ⚠ | 1071 | 02:01:31 | CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'.'size' ('idsize' INT NOT NULL AUTO_INCREMENT) |
| ⚠ | 1072 | 02:01:31 | CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'mydb'.'shop_has_book' ('shop_idshop' INT NOT NULL) |
| ⚠ | 1073 | 02:01:31 | SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE |
| ✓ | 1074 | 02:01:31 | SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS |
| ✓ | 1075 | 02:01:31 | SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS |
| ✓ | 1076 | 02:01:31 | ALTER TABLE size DROP COLUMN price, MODIFY COLUMN size int(22) NULL |

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