

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра Системи штучного інтелекту

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

Виконала:
студентка групи КН-208
Пона Олена
Викладач:
Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

Виконаємо команди: SHOW TABLES; DESCRIBE DOCUMENT.

```
mysql> use EmploymentCenter
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_employmentcenter |
+-----+
| document                    |
| employee                    |
| employer                    |
| files                        |
| information                  |
| secretary                   |
| typeofdocument              |
| vacancies                   |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> describe document;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type                | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| cv_id          | int(10) unsigned    | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| employee_id    | int(10) unsigned    | NO   | MUL | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Виконаємо такі операції над схемою бази даних.

1. Вилучимо зв'язок cv_information в таблиці Information.

Введемо в консолі команду show index information до і після внесення змін.

```
mysql> show index from information;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Table          | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name | Collation | Cardinality | Sub_part | Packed | Null |
| Index_type | Comment | Index_comment | Visible | Expression |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| information    | 0          | PRIMARY | 1            | information_id | A        | 0          | NULL    | NULL   | NULL |
| BTREE         |           |         | YES         | NULL         |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| information    | 1          | cv_information | 1            | cv_id        | A        | 0          | NULL    | NULL   | NULL |
| BTREE         |           |         | YES         | NULL         |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.03 sec)

mysql> show index from information;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Table          | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name | Collation | Cardinality | Sub_part | Packed | Null | Index_type |
| Comment | Index_comment | Visible | Expression |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| information    | 0          | PRIMARY | 1            | information_id | A        | 0          | NULL    | NULL   | NULL | BTREE
|           |           |         | YES         | NULL         |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Та введемо команду Show create table information.

```
mysql> show create table information;
+-----+-----+
| Table           | Create Table                               |
+-----+-----+
| information     | CREATE TABLE `information` (
  `information_id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name_of_institution` char(100) NOT NULL,
  `time_of_starting_work` time NOT NULL,
  `time_of_finishing_work` time NOT NULL,
  `cv_id` int(10) unsigned NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`information_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci |
```

2. Вилучимо поле `time_of_starting_work` і змінимо поля в таблиці `Information`.

```
DROP COLUMN time_of_starting_work,
MODIFY COLUMN name_of_institution CHAR(20) NULL;
```

```
| information | CREATE TABLE `information` (
  `information_id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name_of_institution` char(20) DEFAULT NULL,
  `time_of_finishing_work` time NOT NULL,
  `cv_id` int(10) unsigned NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`information_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci |
```

3. Змінимо поле в таблиці `Employee`.

```
ALTER TABLE EmploymentCenter.employee
MODIFY COLUMN person_name CHAR(10) NULL;
```

```
| employee | CREATE TABLE `employee` (
  `employee_id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `person_name` char(10) DEFAULT NULL,
  `mobile_number` char(10) NOT NULL,
  `secretary_id` int(10) unsigned NOT NULL,
  `email` char(100) NOT NULL,
  `time_for_work` time NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`employee_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci |
```

4. Додамо поле і нове обмеження унікальності до таблиці `TypeOfDocument`.

```
ALTER TABLE employmentcenter.typeofdocument
MODIFY type_id INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
ADD COLUMN doc_id TINYINT(8) UNSIGNED NOT NULL AFTER
type_id,
ADD CONSTRAINT UNIQUE Unique_type_doc (type_id, doc_id);
```

Перевіримо чи все виконано правильно за допомогою команди:

```
mysql> describe typeofdocument;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
passport_copy	tinyint(1)	YES		0	
medical_book	tinyint(1)	YES		0	
type_id	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	
doc_id	tinyint(8) unsigned	NO		NULL	
cv_id	int(10) unsigned	NO	MUL	NULL	

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

4. Змінимо тип обмеження цілісності для зв'язку cv_files ,щоб при видаленні повідомлення, з бази видалялись записи про всі приєднані до нього файли .

```
ALTER TABLE EmploymentCenter.files
```

```
    DROP FOREIGN KEY cv_files,
```

```
    ADD CONSTRAINT file_message FOREIGN KEY (document_id)
```

```
    REFERENCES employmentcenter.information(information_id) ON
```

```
DELETE CASCADE;
```

```
| files | CREATE TABLE `files` (  
  `files_id` int(10) unsigned NOT NULL,  
  `link_on_files` text NOT NULL,  
  `document_id` int(10) unsigned NOT NULL,  
  `cv_id` int(11) NOT NULL,  
  `date_of_loading` date NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`files_id`),  
  KEY `file_message` (`document_id`),  
  CONSTRAINT `file_message` FOREIGN KEY (`document_id`) REFERENCES `information` (`information_id`) ON DELETE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci |
```

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