

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра СШІ

Лабораторна робота № 2

з дисципліни
«Організація баз даних та знань»

Виконав:

студент групи КН-207

Дармограй С.П.

Викладач:

Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

Тема: Створення таблиць бази даних засобами SQL

Мета роботи: Побудувати даталогічну модель бази даних; визначити типи, розмірності та обмеження полів; визначити обмеження таблиць; розробити SQL запити для створення спроектованих таблиць.

Схема бази даних:

```
CREATE DATABASE library CHARACTER SET utf8;
USE library;
```

```
CREATE TABLE `Customer` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `surname` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `age` INT,
  `phone` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `sex` BINARY,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

```
CREATE TABLE `Borrow` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
  `customer_id` INT NOT NULL,
  `time` DATE NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  CONSTRAINT `Borrow_customer` FOREIGN KEY (`customer_id`)
  REFERENCES `Customer`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
);
```

```
CREATE TABLE `Book` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `description` TEXT NOT NULL,
  `year` INT,
  `pages` INT,
  `language` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `publisher` VARCHAR(255),
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

```
CREATE TABLE `Genre` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

```
CREATE TABLE `Author` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `surname` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `country` VARCHAR(255),
  `occupation` VARCHAR(255),
  `sex` BINARY,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

```
CREATE TABLE `Book_to_genre` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
```

```

        `book_id` INT NOT NULL,
        `genre_id` INT NOT NULL,
        PRIMARY KEY (`id`),
        CONSTRAINT `Book_to_genre_book_id` FOREIGN KEY (`book_id`)
        REFERENCES `Book`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT,
        CONSTRAINT `Book_to_genre_genre_id` FOREIGN KEY (`genre_id`)
        REFERENCES `Genre`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
    );

CREATE TABLE `Book_to_author` (
    `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
    `author_id` INT NOT NULL,
    `book_id` INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`id`),
    CONSTRAINT `Book_to_author_author_id` FOREIGN KEY (`author_id`)
    REFERENCES `Author`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT,
    CONSTRAINT `Book_to_author_fk1` FOREIGN KEY (`book_id`)
    REFERENCES `Book`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
);

CREATE TABLE `Book_to_borrow` (
    `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE,
    `borrow_id` INT NOT NULL,
    `book_id` INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`id`),
    CONSTRAINT `Book_to_borrow_order_id` FOREIGN KEY (`borrow_id`)
    REFERENCES `Borrow`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT,
    CONSTRAINT `Book_to_borrow_book_id` FOREIGN KEY (`book_id`)
    REFERENCES `Book`(`id`) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT
);

```

Висновок: на цій лабораторній роботі було завершено моделювання і засобами SQL створено базу даних, що складається з восьми таблиць.