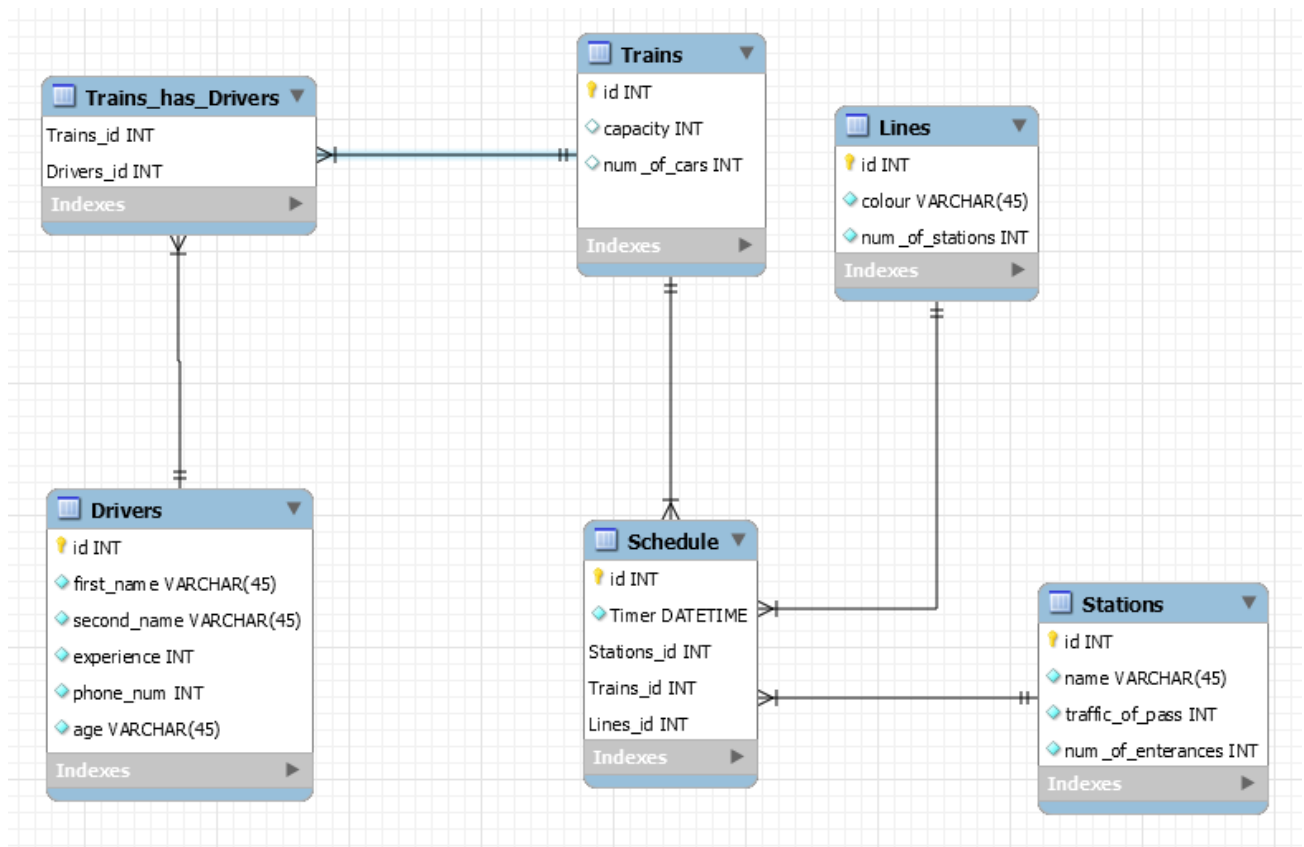


Лабораторна робота №2
з дисципліни
«Організація баз даних та знань»

Виконав:
студент групи КН-207
Белан В.Ю
Прийняла
Мельникова Н.І

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



Хід роботи:

Даталогічна модель вимагає визначення конкретних полів бази даних, їхніх типів, обмежень на значення, тощо. На рисунку зображено даталогічну модель спроектованої бази даних.

Створимо нову базу даних, виконавши такі команди:

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `metro`;  
USE `metro`;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Trains` (  
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `capacity` INT NULL,  
  `num_of_cars` INT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Drivers` (  
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `first_name` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `second_name` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `experience` INT NOT NULL,  
  `phone_num` INT NOT NULL,  
  `age` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Lines` (  
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `colour` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `num_of_stations` INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Stations` (  
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `traffic_of_pass` INT NOT NULL,  
  `num_of_enterances` INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`))  
ENGINE = InnoDB;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Schedule` (  
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Timer` DATETIME NOT NULL,  
  `Stations_id` INT NOT NULL,  
  `Trains_id` INT NOT NULL,  
  `Lines_id` INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`, `Stations_id`, `Trains_id`, `Lines_id`),
```

```
CONSTRAINT `fk_Schedule_Stations`  
  FOREIGN KEY (`Stations_id`)  
  REFERENCES `metro`.`Stations` (`id`)  
  ON DELETE NO ACTION  
  ON UPDATE NO ACTION,  
CONSTRAINT `fk_Schedule_Trains1`  
  FOREIGN KEY (`Trains_id`)  
  REFERENCES `metro`.`Trains` (`id`)
```

```

    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Schedule_Lines1`
    FOREIGN KEY (`Lines_id`)
    REFERENCES `metro`.`Lines` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `metro`.`Trains_has_Drivers` (
    `Trains_id` INT NOT NULL,
    `Drivers_id` INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`Trains_id`, `Drivers_id`),
    CONSTRAINT `fk_Trains_has_Drivers_Trains1`
        FOREIGN KEY (`Trains_id`)
        REFERENCES `metro`.`Trains` (`id`)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION,
    CONSTRAINT `fk_Trains_has_Drivers_Drivers1`
        FOREIGN KEY (`Drivers_id`)
        REFERENCES `metro`.`Drivers` (`id`)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

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