**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

# Лабораторна робота №2

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

**Виконав:**

студент групи КН-207

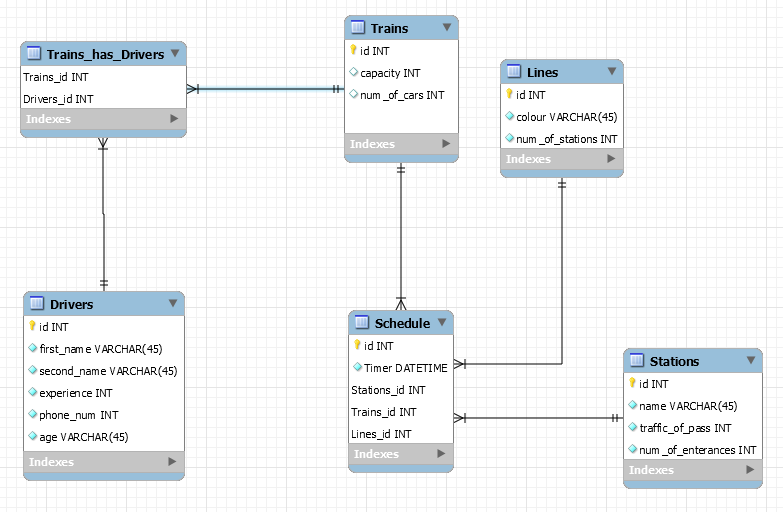
Бєлан В.Ю

**Прийняла**

Мельникова Н.І

Львів – 2019 р.

**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 проектованої 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.