

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**УДУНТ ННІ ДІТ**

Кафедра «Комп'ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №4**

**з дисципліни «Бази даних»**

**на тему: «Операції реляційної алгебри»**

Виконав:  
студент гр.ПЗ1911  
Сафонов Д. Є.  
Прийняв:  
Іванов О.П.

Дніпро, 2022

**Тема.** Операції реляційної алгебри.

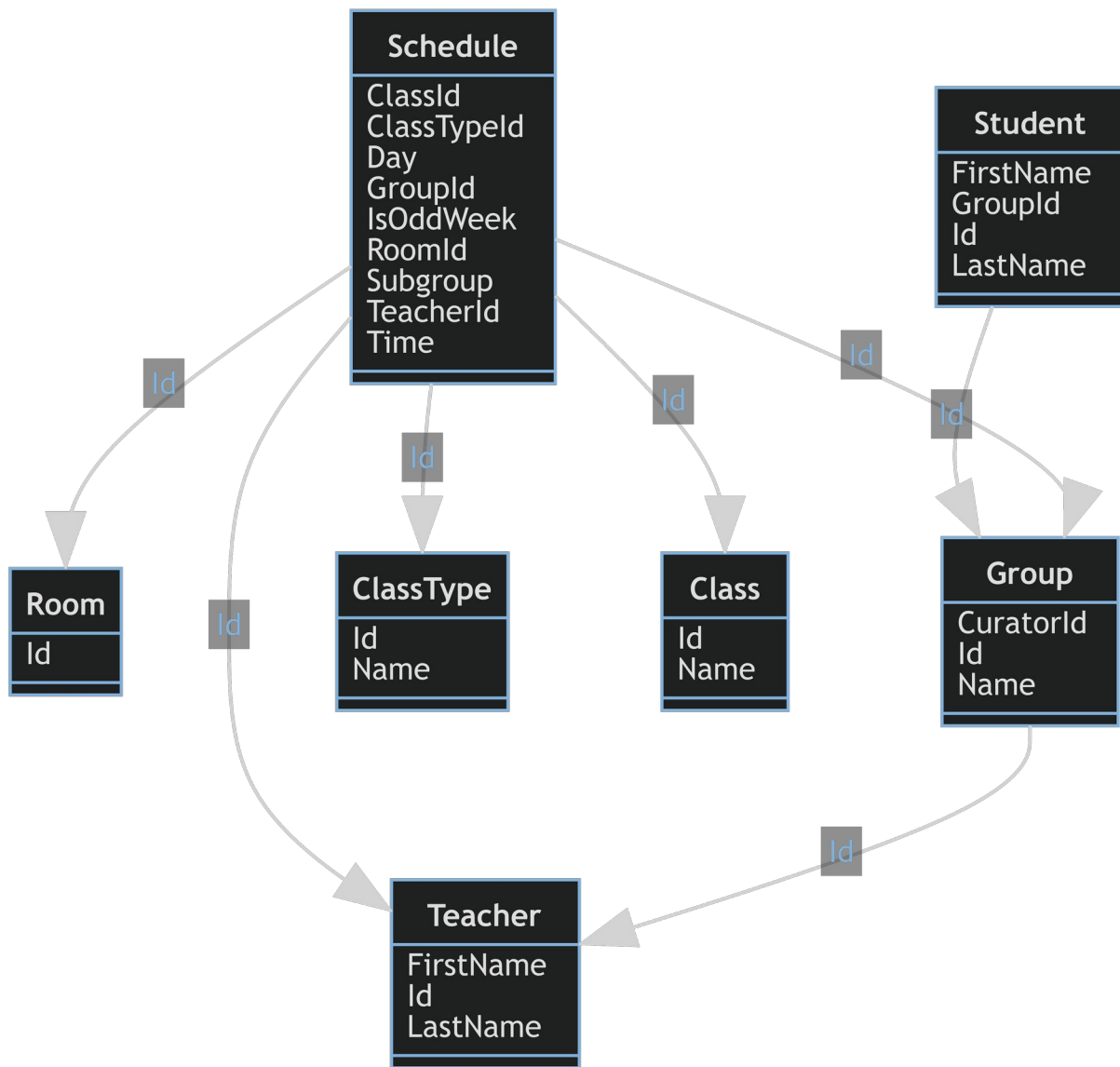
**Мета.** Отримати навички написання запитів за допомогою операцій реляційної алгебри команди SELECT мови SQL.

**Завдання.** Написати SQL-скрипт Join.sql, що демонструють використання наступних операторів (написати мінімум по одній команді SELECT для кожної конструкції):

1. ☒ CROSS JOIN
2. ☒ INNER JOIN
  - 2.1. ☒ Composite Joins
  - 2.2. ☒ Non-Equi Joins
  - 2.3. ☒ Multi-Join Queries
3. ☒ OUTER JOIN
  - 3.1. ☒ LEFT JOIN
  - 3.2. ☒ RIGHT JOIN
  - 3.3. ☒ FULL JOIN
4. ☒ UNION
5. ☒ UNION ALL
6. ☒ EXCEPT
7. ☒ INTERSECT

**Текст скриптів.** [github](#)

## Скріншот діаграми бази даних із середовища Azure data studio



## Опис предметної області та таблиць бази даних

**Предметна область** — розклад занять у навчальному закладі.

**Сутності:**

- Заняття(з предмету) — проводиться:
  - щотижня, або тільки по чисельникам/знаменникам;
  - у день тижня
  - для групи, підгрупи
  - у час
  - викладачем
  - в аудиторії
- Предмет
- Викладач
- Студент — належить до групи та підгрупи
- Аудиторія
- Група(студентів) — має куратора

**Таблиці:**

- Room(аудиторія)
  - id INT PK
- Teacher(викладач)
  - Id INT IDENTITY(1, 1) PK
  - FirstName TEXT NOT NULL
  - LastName TEXT NOT NULL
- Group
  - Id INT PK
  - Name TEXT NOT NULL
  - CuratorId INT NOT NULL FK(Teacher.Id)
- Class
  - Id INT IDENTITY(1, 1) PK
  - Name TEXT NOT NULL
- ClassType(тип заняття)
  - Id INT IDENTITY(1, 1) PK
  - Name TEXT NOT NULL
- Schedule(розклад/заняття)
  - Day SMALLINT NOT NULL BETWEEN 0 AND 6
  - Time TIME NOT NULL
  - IsOddWeek BIT
  - ClassTypeId INT NOT NULL FK(ClassType.Id)
  - ClassId INT NOT NULL FK(Class.Id)
  - GroupId INT NOT NULL FK(Group.Id)
  - Subgroup INT NOT NULL
  - TeacherId INT NOT NULL FK(Teacher.Id)
  - RoomId INT NOT NULL FK(Room.Id)
- Student
  - Id INT IDENTITY(1, 1) PK
  - FirstName TEXT NOT NULL
  - LastName TEXT NOT NULL
  - GroupId INT NOT NULL FK(Group.Id)