

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**УДУНТ ННІ ДІТ**

Кафедра «Комп'ютерні інформаційні технології»

**Лабораторна робота №5**

**з дисципліни «Бази даних»**

**на тему: «Підзапити. Табличні вирази»**

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

Дніпро, 2022

**Тема.** Підзапити. Табличні вирази.

**Мета.**

1. Отримати навички написання запитів із використанням підзапитів мови SQL.
2. Познайомитися з табличними виразами, їх різновидами, вивчити сферу застосування табличних виразів.

**Завдання.** Написати SQL-скрипт «Subqueries.sql», що демонструє використання наступних операторів та конструкцій :

1. ☒ Self-contained subquery
  1. ☒ single-valued
  2. ☒ multivalued
    1. ☒ IN
    2. ☒ SOME
    3. ☒ ANY
    4. ☒ ALL
2. ☒ Correlated subquery
  1. ☒ single-valued
  2. ☒ multivalued
    1. ☒ IN
    2. ☒ SOME
    3. ☒ ANY
    4. ☒ ALL
3. ☒ EXISTS
4. ☒ Derived Tables
  1. ☒ Nested derived tables
  2. ☒ Multiple references to the derived table
5. ☒ Common Table Expressions (CTEs)
  1. ☒ Multiple CTEs
  2. ☒ Multiple References to the same CTE
  3. ☒ Recursive CTEs
6. ☒ Views
  1. ☒ ENCRYPTION
  2. ☒ SCHEMABINDING
  3. ☒ CHECK OPTION
7. ☒ Inline Table-Valued Functions (TVFs)
8. ☒ APPLY Operator
  1. ☒ CROSS APPLY
  2. ☒ OUTER APPLY



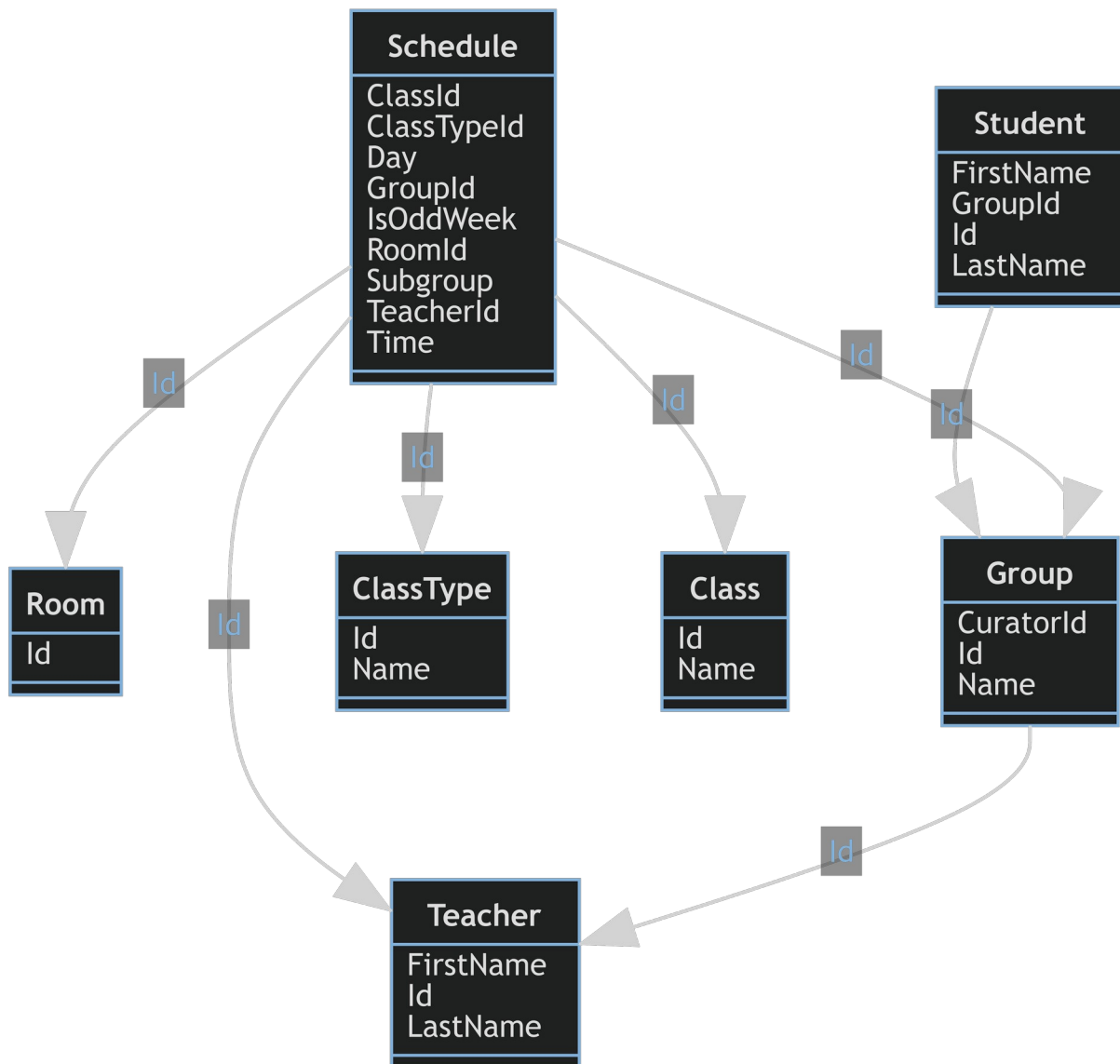
**Текст скриптів.** [github](#)

Усі запити лабораторної роботи №5 повинні бути виконані до бази даних, розробленої в лабораторній роботі №2.

Запити зі скрипту «Subqueries.sql» мають бути осмисленими, мати цінність для користувача бази даних. Функціональність кожного запиту має бути описана у скрипті у формі коментаря, що передуює відповідній команді.

(написати мінімум по одній команді SELECT для кожної конструкції)

## 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)