

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



УДУНТ ННІ ДІТ

Кафедра «Комп'ютерні інформаційні технології»

Лабораторна робота №2

з дисципліни «Бази даних»

на тему: «DDL та DML оператори мови SQL»

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

Дніпро, 2022

Тема. DDL та DML оператори мови SQL.

Мета.

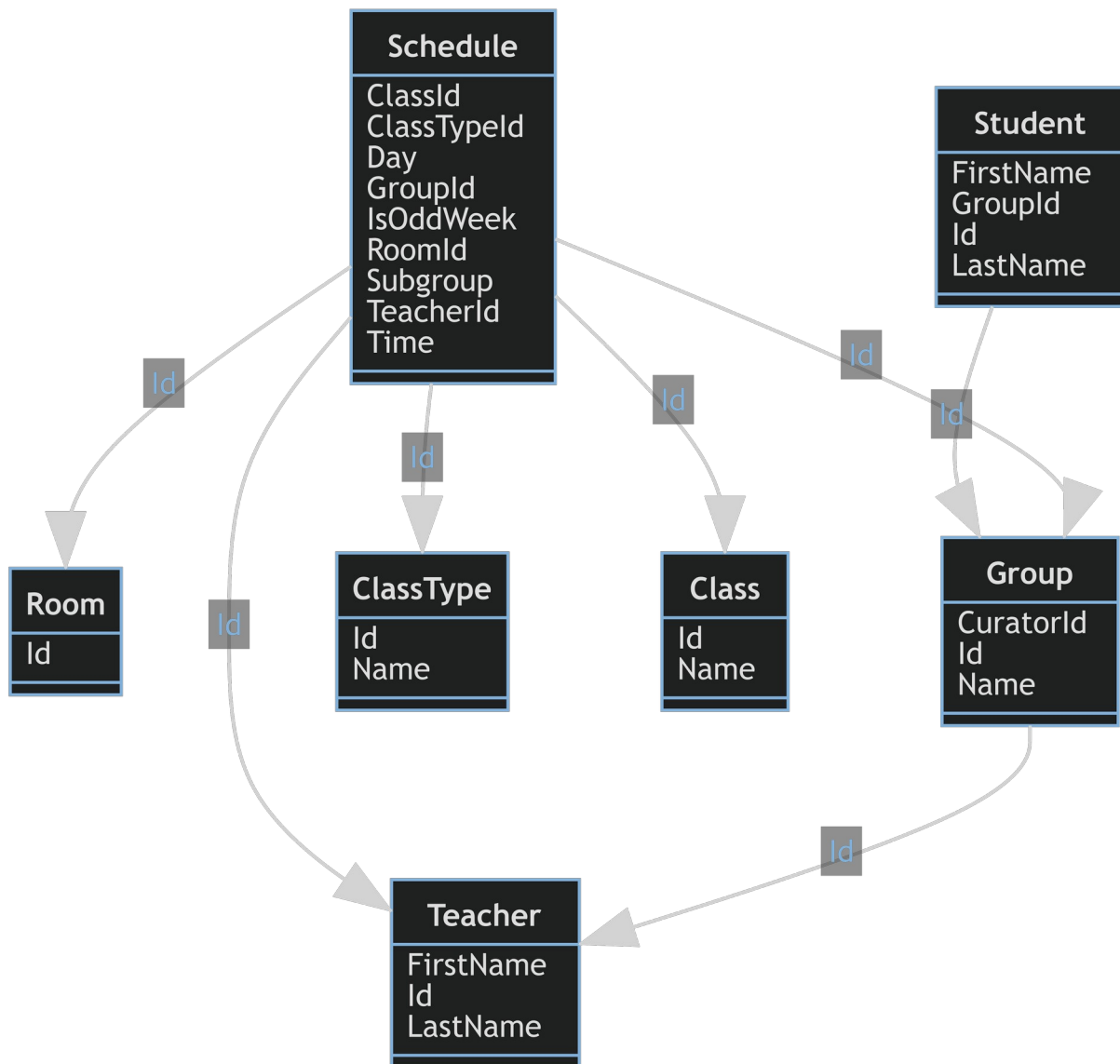
1. Здобути досвід використання DDL операторів мови SQL для створення реляційних баз даних.
2. Отримати навички використання DML операторів мови SQL для додавання та модифікації записів у реляційних базах даних.
3. Отримати досвід використання операторів мови SQL, що забезпечують цілісність даних.
4. Навчитися писати SQL-скрипти розгортання реляційних баз даних.

Завдання.

1. Написати SQL-скрипт розгортання бази даних JP1, повинен містити такі SQL-оператори:
 - 1.1. ☒ USE
 - 1.2. ☒ CREATE DATABASE
 - 1.2.1. Для файлу даних встановити: NAME, FILENAME, SIZE, MAXSIZE, FILEGROWTH.
 - 1.2.2. Для файлу журналу транзакцій задати: NAME, FILENAME, SIZE, MAXSIZE, FILEGROWTH.
 - 1.2.3. Створити FILEGROUP на ім'я «StorageFileGroup».
 - 1.3. CREATE SCHEMA
 - 1.4. ☒ CREATE TABLE
 - 1.4.1. Реалізувати автоінкремент цілих первинних ключів (використовувати властивість IDENTITY).
 - 1.4.2. Забезпечити цілісність даних за допомогою іменованих CONSTRAINT (використання кожного виду CONSTRAINT – обов'язково):
 - 1.4.2.1. ☒ PRIMARY KEY
 - 1.4.2.2. ☒ FOREIGN KEY
 - 1.4.2.3. UNIQUE
 - 1.4.2.4. ☒ NOT NULL
 - 1.4.2.5. ☒ CHECK
 - 1.4.2.6. DEFAULT
 - 1.4.3. Розмістити таблиці по двох файлових групах PRIMARY та StorageFileGroup.
 - 1.4.4. Декілька таблиць помістити в створену Вами схему (крок 1.3).
 - 1.5. ☒ INSERT (додати щонайменше 10 записів у кожну таблицю).
2. Написати SQL-скрипт оновлення бази даних, повинен містити такі SQL-оператори:
 - 2.1. USE
 - 2.2. CREATE TABLE - Перед створенням таблиці видалити таблицю з такою ж назвою, якщо вона існує.
 - 2.3. ALTER TABLE
 - 2.3.1. Додати нову колонку до таблиці.
 - 2.3.2. Змінити ім'я/тип колонки таблиці.
 - 2.3.3. Додати/видалити CONSTRAINT.
 - 2.4. UPDATE (змінити деякі записи у кількох таблицях).
 - 2.5. DELETE (видалити кілька записів у кількох таблицях).

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)

Аналіз результатів та висновки