

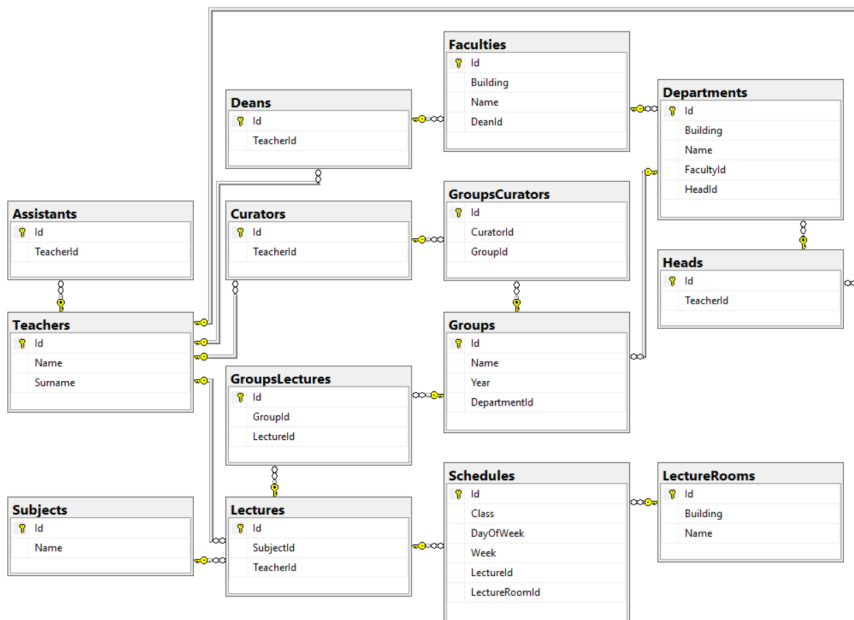
Курс:
«Теория баз данных»

Тема: Объединения.

Запросы

1. Вывести названия аудиторий, в которых читает лекции преподаватель “Edward Hopper”.
2. Вывести фамилии ассистентов, читающих лекции в группе “F505”.
3. Вывести дисциплины, которые читает преподаватель “Alex Carmack” для групп 5-го курса.
4. Вывести фамилии преподавателей, которые не читают лекции по понедельникам.
5. Вывести названия аудиторий, с указанием их корпусов, в которых нет лекций в среду второй недели на третьей паре.
6. Вывести полные имена преподавателей факультета “Computer Science”, которые не курируют группы кафедры “Software Development”.
7. Вывести список номеров всех корпусов, которые имеются в таблицах факультетов, кафедр и аудиторий.
8. Вывести полные имена преподавателей в следующем порядке: деканы факультетов, заведующие кафедрами, преподаватели, кураторы, ассистенты.
9. Вывести дни недели (без повторений), в которые имеются занятия в аудиториях “A311” и “A104” корпуса 6.

Структура базы данных



К этому заданию мы добавили скрипт для создания структуры базы данных для работы в рамках текущей темы. Мы категорически рекомендуем вам создать базу данных самостоятельно, без этого скрипта. Но если у вас возникнет крайняя необходимость вы можете его использовать.

SQL файл с базой данных прикреплен к данному PDF-файлу. Для доступа к материалу, задание необходимо открыть в программе Adobe Acrobat Reader.

Описание

База данных **Академия** (Academy) содержит информацию о сотрудниках, внутреннем устройстве академии и читаемых лекциях.

Преподаватели, читающие лекции в академии представлены в виде таблицы **Преподаватели** (*Teachers*), в которой собрана основная информация, такая как: имя и фамилия. Кроме этого есть возможность узнать является ли преподаватель ассистентом, куратором, деканом или заведующим при помощи соответствующих таблиц: **Ассистенты** (*Assistants*), **Кураторы** (*Curators*), **Деканы** (*Deans*) и **Заведующие** (*Heads*).

Также в базе данных присутствует информация о группах, хранимая в таблице **Группы** (*Groups*). Данные о факультетах и кафедрах содержатся в таблицах **Факультеты** (*Faculties*) и **Кафедры** (*Departments*) соответственно.

Помимо этого, база данных хранит информацию, связанную с проводимыми лекциями. Расписание лекций содержится в таблице **Лекции** (*Lectures*), а описание дисциплин, по которым читаются лекции, в таблице **Дисциплины** (*Subjects*).

Информация о студентах содержится в таблице **Студенты** (*Students*).

Таблицы

Ниже представлено детальное описание структуры каждой таблицы.

1. Ассистента (Assistants)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор ассистента.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.

- **Идентификатор преподавателя (TeacherId).** Преподаватель, который является ассистентом.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

2. Кураторы (Curators)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор куратора.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор преподавателя (TeacherId).** Преподаватель, который является куратором.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

3. Деканы (Deans)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор декана.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор преподавателя (TeacherId).** Преподаватель, который является деканом.

- ▷ Тип данных — `int`.
- ▷ Не может содержать `null`-значения.
- ▷ Внешний ключ.

4. Кафедры (Departments)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор кафедры.
 - ▷ Тип данных — `int`.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Корпус (Building).** Номер корпуса, в котором располагается кафедра.
 - ▷ Тип данных — `int`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 5.
- **Название (Name).** Название кафедры.
 - ▷ Тип данных — `nvarchar(100)`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.
 - ▷ Должно быть уникальным.
- **Идентификатор факультета (FacultyId).** Факультет, в состав которого входит кафедра.
 - ▷ Тип данных — `int`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

- **Идентификатор заведующего (HeadId).** Заведующий кафедрой.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

5. Факультеты (Faculties)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор факультета.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Корпус (Building).** Номер корпуса, в котором располагается факультет.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 5.
- **Название (Name).** Название факультета.
 - ▷ Тип данных — nvarchar(100).
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.
 - ▷ Должно быть уникальным.
- **Идентификатор декана (DeanId).** Декан факультета.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

6. Группы (Groups)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор группы.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Название (Name).** Название группы.
 - ▷ Тип данных — nvarchar(10).
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.
 - ▷ Должно быть уникальным.
- **Курс (Year).** Курс (год) на котором обучается группа.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 5.
- **Идентификатор кафедры (DepartmentId).** Кафедра, в состав которой входит группа.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

7. Группы и кураторы (GroupsCurators)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор группы и куратора.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.

- ▷ Не может содержать null-значения.
- ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор куратора (CuratorId). Куратор.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.
- **Идентификатор группы (GroupId). Группа.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

8. Группы и лекции (GroupsLectures)

- **Идентификатор (Id). Уникальный идентификатор группы и лекции.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор группы (GroupId). Группа.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.
- **Идентификатор лекции (LectureId). Лекция.**
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

9. Заведующие (Heads)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор заведующего.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор преподавателя (TeacherId).** Преподаватель, который является заведующим.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

10. Аудитории (LectureRooms)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор аудитории.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Корпус (Building).** Номер корпуса, в котором располагается аудитория.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 5.
- **Название (Name).** Название аудитории.
 - ▷ Тип данных — nvarchar(10).

- ▷ Не может содержать null-значения.
- ▷ Не может быть пустым.
- ▷ Должно быть уникальным.

11. Лекции (Lectures)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор лекции.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Идентификатор дисциплины (SubjectId).** Дисциплина, по которой читается лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.
- **Идентификатор преподавателя (TeacherId).** Преподаватель, который читает лекцию.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

12. Расписания (Schedules)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор расписания.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать null-значения.

- ▷ Первичный ключ.
- **Пара (Class).** Номер пары, на которой читается лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 8.
- **День недели (DayOfWeek).** День недели, в который читается лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должен быть в диапазоне от 1 до 7.
- **Неделя (Week).** Номер недели, на которой читается лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Должно быть в диапазоне от 1 до 52.
- **Идентификатор лекции (LectureId).** Лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.
- **Идентификатор аудитории (LectureRoomId).** Аудитория, в которой читается лекция.
 - ▷ Тип данных — int.
 - ▷ Не может содержать null-значения.
 - ▷ Внешний ключ.

13. Дисциплины (Subjects)

- **Идентификатор (Id).** Уникальный идентификатор дисциплины.

- ▷ Тип данных — `int`.
- ▷ Авто приращение.
- ▷ Не может содержать `null`-значения.
- ▷ Первичный ключ.
- **Название (Name). Название дисциплины.**
 - ▷ Тип данных — `nvarchar(100)`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.
 - ▷ Должно быть уникальным.

14. Преподаватели (Teachers)

- **Идентификатор (Id). Уникальный идентификатор преподавателя.**
 - ▷ Тип данных — `int`.
 - ▷ Авто приращение.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Первичный ключ.
- **Имя (Name). Имя преподавателя.**
 - ▷ Тип данных — `nvarchar(max)`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.
- **Фамилия (Surname). Фамилия преподавателя.**
 - ▷ Тип данных — `nvarchar(max)`.
 - ▷ Не может содержать `null`-значения.
 - ▷ Не может быть пустым.