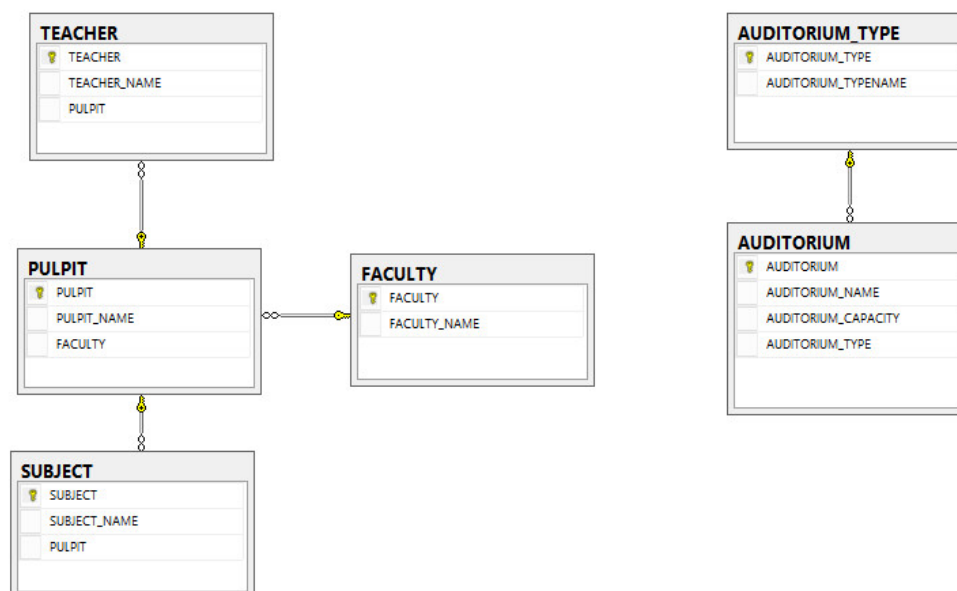


**Задание 01**

1. Ознакомьтесь с диаграммой базы данных (БД).



2. Параметры SQL-сервера: **172.16.193.223, student/fitfit.**
3. Скрипт для создания и заполнения таблиц БД – **10.sql.**
4. Создайте собственный экземпляр БД с именем: **XYZ**, где XYZ – инициалы студента. После сдачи лабораторной работы **БД должна обязательно быть удалена.**

**Задание 02**

5. Разработайте приложение **14-01**, представляющее собой HTTP-сервер, прослушивающий порт **3000**.
6. Для хранения данных приложение **14-01** должно использовать БД **XYZ**.
7. Сервер должен обрабатывать запросы, описанные в следующих таблицах.

Метод запроса	URI	Назначение
GET	/	получить статический HTML-файл, назначение файла описывается в задании 03
GET	api/faculties	получить список всех факультетов в json-формате

GET	api/pulpits	получить список всех кафедр в json-формате
GET	api/subjects	получить список всех учебных дисциплин в json-формате
GET	api/auditoriumtypes	получить список всех типов учебных аудиторий в json-формате
GET	api/auditoriums	получить список всех учебных аудиторий в json-формате
GET	/api/faculty/xyz/pulpits	xyz - код факультета, вернуть список кафедр, относящихся к факультету с кодом xyz
GET	/api/auditoriumtypes/xyz/auditoriums	xyz - код типа аудитории, вернуть список аудиторий указанного типа с кодом xyz
POST	api/pulpits	добавить новую кафедру, данные в json-формате
POST	api/subjects	добавить новую учебную дисциплину, данные в json-формате
POST	api/auditoriumtypes	добавить новый тип учебной аудитории, данные в json-формате
POST	api/auditoriums	добавить новую учебную аудиторию, данные в json-формате
PUT	api/faculties	корректировать информацию о факультете, данные в json-формате
PUT	api/pulpits	корректировать информацию о кафедре, данные в json-формате
PUT	api/subjects	корректировать информацию об учебной дисциплине, данные в json-формате
PUT	api/auditoriumtypes	корректировать информацию о типе учебной аудитории, данные в json-формате
PUT	/auditoriums	корректировать информацию об учебной аудитории, данные в json-формате
DELETE	api/faculties/xyz	xyz - код факультета, удалить факультет с кодом xyz
DELETE	api/pulpits/xyz	xyz - код кафедры, удалить кафедру с кодом xyz
DELETE	api/subjects/xyz	xyz - код дисциплины, удалить дисциплину с кодом xyz
DELETE	api/auditoriumtypes/xyz	xyz - код типа аудитории, удалить тип аудитории с кодом xyz
DELETE	api/auditoriums/xyz	xyz - код аудитории, удалить аудиторию с кодом xyz

Метод запроса	Назначение
GET	Возвращает HTML-файл, найденные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате
POST	принимает данные в json-формате, возвращает добавленные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате
PUT	принимает данные в json-формате, возвращает измененные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате
DELETE	возвращает удаленные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате

8. Для соединения с БД сервер должен применять пул соединений (максимальное кол-во соединений в пуле – 10, минимальное – 4).
9. Для проверки работоспособности приложения, используйте **POSTMAN**.

### **Задание 03**

10. HTML-файл, пересылаемый при запросе **GET /**, должен содержать разметку и JS-код, позволяющий отправлять следующие запросы, получать, обрабатывать и отображать ответы:

**GET api/pulpits**

**POST api/pulpits**

**PUT api/pulpits**

**DELETE api/pulpits/xyz**

11. В случае получения от сервера сообщения об ошибке, это сообщение должно быть отображено на странице.

### **Задание 04** Ответьте на следующие вопросы

12. Перечислите параметры соединения с сервером БД.
13. Перечислите группы SQL-операторов и операторы, входящие в эти группы.
14. Поясните понятие «результатирующий набор».
15. Поясните понятия «транзакция», «фиксация транзакции», «откат транзакции». Как создать транзакцию с помощью пакета **mssql**.
16. Поясните понятие «пул соединений» и его назначение.