

## **Задание 2.1: Визуализация примера для моделей и подходов к организации данных**

Для каждой модели и подхода к организации данных предложить соответствующую предметную область и описать взаимоотношения ее объектов.

### **Иерархическая модель**

Эта модель может быть применена к организационной структуре компании, где каждый уровень представляет собой определенную роль или отдел. Например, CEO находится на вершине иерархии, под ним менеджеры высшего звена, затем менеджеры среднего звена и так далее до сотрудников на самом низу.

### **Реляционная модель**

Пример - База данных студентов университета. В данной базе данных могут храниться следующие объекты: студенты, факультеты, курсы, предметы. Студенты могут учиться на разных факультетах и посещать различные курсы. Каждый курс включает в себя определенные предметы. Таким образом, отношения между объектами могут быть представлены в виде таблиц с полями, отражающими связи между ними.

### **Объектно-ориентированная модель**

Пример - Приложение для управления задачами. В данном приложении могут существовать такие объекты, как задачи, проекты, пользователи. Задачи могут быть связаны с проектами, а пользователи могут создавать, редактировать и выполнять задачи. Взаимоотношения между объектами могут быть представлены в виде классов с методами и свойствами, которые определяют взаимодействие между объектами.

### **NoSQL (Not Only SQL)**

В такой системе могут храниться различные типы контента (текстовые материалы, изображения, видео), а также метаданные, связанные с этим контентом. Данные могут быть организованы в формате ключ-значение, документ или граф, в зависимости от требований к системе. Например, контент может быть представлен в виде документов, где каждый документ содержит информацию о конкретном элементе контента.

### **Сетевая модель**

Эта модель хорошо подходит для описания транспортной системы. В этом случае узлы могут представлять собой станции, а связи между ними - маршруты транспорта.

### **Графовая модель**

Эта модель может быть использована для описания социальной сети, где узлы представляют собой пользователей, а ребра - их взаимосвязи. Это позволяет легко искать друзей друзей, общих друзей и так далее.

### **Плоская модель**

Эта модель может быть использована в простых случаях, когда все данные можно представить в форме таблицы, например, список участников соревнований со статистикой их выступлений.