

Вопросы для зачета 4231,4232,4233К,4236 по дисциплине «Проектирование баз данных» 6 сем

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Что должно быть освещено
1	Выбор типа(модели) СУБД применительно к особенностям предметной области	Для всех современных моделей данных (реляционной, объектно-реляционной, объектной, графовой, документной, ключ-значение, столбцовой) указать области применения и варианты использования.
2	Проектирование и создание объектно-реляционных баз данных с учетом объектных расширений на примере PostgreSQL	Синтаксис и особенности реализации наследования в PostgreSQL. Что наследуется и не наследуется в PostgreSQL. Как реализовать наследование в данных условиях для получения корректной структуры предков и потомков. Для чего нужны триггеры (и какие именно) при наследовании в PostgreSQL.
3	Пользовательские типы в объектно-реляционных базах данных на примере PostgreSQL	Назначение и классификация пользовательских типов данных. Синтаксис создания, изменения и удаления составных, перечислимых, диапазонных пользовательских типов данных в PostgreSQL.
4	Пользовательские операторы в объектно-реляционных базах данных на примере PostgreSQL	Назначение пользовательских операторов. Синтаксис создания, изменения и удаления и пользовательских операторов в PostgreSQL
5	Пользовательские агрегатные функции в объектно-реляционных базах данных на примере PostgreSQL	Назначение пользовательских агрегатных функций. Синтаксис создания, изменения и удаления обычных и оконных пользовательских агрегатных функций.
6	Оконные агрегатные функции	Назначение оконных функций. Классификация оконных функций. Примеры использования оконных функций. Назначение и использование функции rank и функций процентилей. Отличия создания оконной пользовательской агрегатной функции от обычной пользовательской агрегатной функции.
7	Базы данных «Ключ-значение» на примере Redis/Valkey	Случаи использования баз данных «Ключ-значение» и примеры СУБД «Ключ-значение». Типы данных Redis/Valkey. CRUD операции в Redis/Valkey. Ключи с ограниченным временем жизни в Redis/Valkey, их назначение, синтаксис их создания и использования. Лицензирование и причины появления Valkey. Пример реализации хранения сложных структур в Redis/Valkey.
8	Структура и создание документных баз данных на примере MongoDB.	Назначение документных баз данных. Принципы проектирования документных баз данных, включая построение логической модели по концептуальной для документных БД. Первичные ключи в MongoDB их состав и назначение. Особенности реализации внешних ключей MongoDB. Синтаксис и пример создания БД в MongoDB.
9	Манипуляции данными в документных базах данных на примере MongoDB.	Операции вставки данных, изменения данных и удаления данных в MongoDB с синтаксисом и примерами.
10	Поисковые запросы в документных базах данных на примере MongoDB.	Запросы типа Find и типа aggregate, их синтаксис и составляющие. Синтаксис и примеры поиска

		подстроки, операций соединения, фильтрации результатов по значениям столбцов (match, filter)
11	Графовые структуры, назначение графовых БД, операции CRUD в Neo4j	Случаи использования графовых баз данных, примеры графовых СУБД. Классификация графовых СУБД по назначению и по особенностям реализации. Особенности структуры хранения данных в графовых БД. Операции вставки данных и связей, изменения данных и удаления данных и связей в Neo4 с синтаксисом и примерами.
12	Назначение, структура баз данных типа «Семейство столбцов» Операции CRUD в БД «Семейство столбцов» и администрирование таблиц на примере HBASE	Случаи использования столбцовых («Семейство столбцов») баз данных , примеры столбцовых СУБД. Особенности структуры хранения данных в столбцовых БД на примере HBASE .Пример использования операторов вставки данных, изменения данных и удаления данных в HBASE. Особенности удаления данных и таблиц в HBASE.