

Вопросы к зачету по курсу

"Прикладное программирование" (ВМСиБД)

1. Три основные пути разработки ПО для автоматизации предприятий, их достоинства и недостатки.
2. Системы управления базами данных, примеры СУБД, история развития СУБД.
3. Основные направления развития СУБД.
4. Функции и состав СУБД.
5. Информационная безопасность, ее аспекты и основные программно-технические меры обеспечения.
6. Классификация СУБД.
7. Реляционная база данных и основные ее понятия.
8. Понятие о языке SQL (Structured Query Language - структурированный язык запросов).
9. Операторы SQL.
10. Основы проектирования баз данных, уровни моделирования.
11. Шаги проектирования базы данных (обобщенно).
12. Шестой шаг проектирования базы данных (нормализация отношений).
13. Понятия OLTP- и OLAP-систем (примеры).
14. Инфологическое проектирование базы данных.
15. Основные понятия модели Entity-Relationship.
16. Сложные элементы ER-диаграмм, получение реляционной схемы из ER-схемы.
17. Разработать ER-диаграмму (отличную от примера в лекциях, с количеством сущностей не менее пяти).
18. Проектирование внутренней схемы базы данных (привести пример отличный от примера в лекциях с числом отношений не менее трех).

Практические задания

1. Для предложенной предметной области спроектировать (в первом приближении) ER-диаграмму: выделить основные сущности (не менее четырех), установить связи между ними, выявить атрибуты сущностей с учетом соответствия 1, 2 и 3-й НФ.
2. Сгенерировать SQL-запрос для предложенного задания.
3. Для предложенных данных указать количество отношений, полей, записей, кортежей, атрибутов, доменов и перечислить их.
4. Привести пример отношения, находящегося не в 1, 2 или 3-ей НФ (отличный от лекционного). Объяснить причину этого несоответствия. Указать вариант приведения его к указанной НФ.