Вопросы к зачету

Информатика (2 семестр)

***Теоретический курс***

1. Информатика. Предмет информатики. Основные задачи информатики.
2. Сигналы. Данные. Информация. Информационный процесс. Виды и свойства информации.
3. Характеристики информации: структура, формы представления, количество. Методы измерения информации.
4. Основные операции с данными. Кодирование данных: кодирование чисел; кодирование текста; кодирование графики; кодирование звука.
5. Предпосылки возникновения и история становления информатики. Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения компьютеров.
6. Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Арифметические операции.
7. Объекты и операции алгебры логики. Графическая интерпретация логических выражений.
8. Законы алгебры логики и упрощение логических выражений. Моделирование как метод познания: понятие модели, целесообразность моделирования, понятие системы.
9. Классификация моделей: статические и динамические модели. Формы представления моделей, описательные модели, формально-логические модели, графические модели. Структуры моделей. Объекты и операции.
10. Базы данных; системы управления базами данных; задачи, решаемые с помощью баз данных. Архитектура информационной системы.
11. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Подходы к организации БД.
12. Реляционная модель данных. Ограничения и операции над отношениями.
13. Логическое проектирование реляционных БД. Нормальные формы. Ссылочная целостность БД
14. Языки запросов QBE и SQL. Сравнительная характеристика. Создание SQL- запросов. Примеры.
15. Системы управления базами данных (СУБД). СУБД MS ACCESS. Основные объекты и их назначение.
16. Алгоритмизация и программирование. Понятие и свойства алгоритма.
17. Алгоритмизация и программирование. Способы записи алгоритмов.
18. Обзор языков программирования, уровни языков.
19. Системные (материнские платы), системные шины и логическая схема. Набор микросхем системной логики.
20. Аппаратные интерфейсы ПК.
21. Запоминающие устройства ПК.
22. Микропроцессоры.
23. Внешние устройства ПК.
24. Основные характеристики и классификация локальных вычислительных сетей (ЛВС) персональных компьютеров. Основные характеристики аппаратных и программных средств ЛВС.
25. Организация локальных сетей ПК. Равноранговые (одноранговые) сети. Основные компоненты и характеристики равноранговых сетей. Сети на основе сервера. Основные компоненты и характеристики сетей с выделенных сервером.