

Вопросы для экзамена. Часть 1.

1. Основные понятия информатики. Информационные сигналы, данные, информация. Непрерывная и дискретная информация.
2. Понятие информации. Основные свойства информации.
3. Информационные процессы. Сбор, передача, хранение и обработка данных.
4. Оценка количества информации. Понятие бита. Основные единицы измерения объема информации.
5. Кодирование информации, как непереносимое условие ее записи, передачи, хранения и обработки.
6. Системы счисления. Позиционные и непозиционные СС.
7. Представление чисел в двоичном коде.
8. Представление символьных и текстовых данных в двоичном коде.
9. Десятиричный, восьмиричный и шестнадцатиричные коды, их алфавиты и соотношения с двоичным кодом.
10. Что такое архитектура и конфигурация ЭВМ?
11. Определение ЭВМ. Сформулируй принцип построения ЭВМ Фон-Неймана
12. Назовите состав и функции блоков центрального процессора ЭВМ.
13. Основные этапы развития вычислительной техники и языков программирования.
14. Оперативная память и её типы. Роль и свойства оперативной памяти, её организация
15. Системный блок и внешние устройства ЭВМ.
16. Устройства ввода и вывода информации, их разновидности и основные характеристики.
17. Запоминающие устройства, их типы, принцип работы и важнейшие параметры.
18. Понятие интерфейса. Аппаратный и аппаратно-программный интерфейс.
19. Служебные программы. Драйверы. Утилиты.
20. Операционные системы. Понятие и назначение ОС.
21. Функции операционной системы BIOS.
22. Файлы, имена файлов, расширения, файловая система.
23. Операционная система WINDOWS. Стандартные приложения WINDOWS.
24. Программное обеспечение обработки текстовых данных.
25. Редактор WORD, его возможности и основные приёмы работы.
26. Основы представления графических данных. Растровая и векторная графика.
27. Представление графических данных, форматы графических данных.
28. Понятие цвета в компьютерной графике. Цветовые модели.
29. Электронные таблицы, общие принципы их организации.
30. Электронные таблицы EXCEL. Типы данных и функции EXCEL.
31. Электронные таблицы EXCEL, заполнение, редактирование и форматирование ячеек. Адреса ячеек EXCEL, организация вычислительных процедур.
32. Электронные презентации. Мастер презентаций Power Point, его возможности и основные приемы работы.
33. Моделирование, общее определение модели.
34. Классификация моделей и моделирования.
35. Этапы моделирования.
36. Адекватность модели. Требования, предъявляемые к моделям.

Вопросы для экзамена. Часть 2.

1. Технологическая цепочка решения задач на компьютере.
2. Алгоритмы. Формы записи алгоритмов.
3. Методы разработки алгоритмов.
4. Цели и задачи структурного программирования.
5. Теория и методы структурного программирования.
6. Модульное программирование.
7. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия.
8. Объектно-ориентированное программирование. Основные концепции.
9. Эволюция и классификация языков программирования.
10. Структуры и типы данных языка программирования.
11. Трансляция программы. Виды трансляторов.
12. Компиляция программы. Виды компиляторов.
13. Интерпретация программы. Виды интерпретаторов.
14. Логическая структура компилятора.
15. Основные этапы компиляции.
16. Синтаксический и сематический анализ.
17. Классификации Баз данных.
18. Жизненный цикл базы данных. Проектирование базы данных.
19. Основные функции и классификации Систем управления базами данных.
20. Базы знаний.
21. Модели данных в информационных системах.
22. Реляционная модель базы данных. 12 правил Кодда.
23. Нормальная форма в реляционной модели данных.
24. Основные объекты и их назначение в СУБД MS Access.
25. Язык структурированных запросов – SQL. Преимущества и недостатки.
26. Вычислительные сети. Основные компоненты.
27. Основные этапы развития информационно-вычислительных сетей.
28. Принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения.
29. Физической передача данных по линиям связи. Проблемы и пути решения.
30. Топология сети.
31. Основные сервисы Интернета. Юридические аспекты и общие свойства Интернета.
32. Электронная почта. Структура электронного письма.
33. Протокол передачи файлов – FTP. Основное назначение и проблема безопасности.
34. Структура и ключевые характеристики системы доменных имён (DNS).
35. Потокоевое мультимедиа.
36. Структура и принципы Всемирной паутины.
37. Основные вопросы безопасности информационных систем. Особенности компьютерных преступлений.
38. Источники угроз безопасности информационных систем. Возможные направления утечки информации и пути несанкционированного доступа к ней.
39. Основные процедуры при защите информации от несанкционированного доступа.
40. Защита информации в компьютерных сетях.
41. Криптографическая защита информации.
42. Виды электронных подписей. Правовые основы использования электронных подписей.
43. Виды вирусов. Средства и способы защиты от компьютерных вирусов.