

Вопросы к ГЭК по информатике

1. Определение информатики. Виды информации. Кодировка информации. Единицы измерения информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
2. Архитектура компьютера. Принцип работы компьютера и основных его составляющих элементов.
3. Алгоритм и его свойства. Способы описания алгоритма, основные его структурные элементы.
4. Операционная система с графическим интерфейсом WINDOWS. Основы настройки и приемы работы. Стандартные программы.
5. Пакет программ Microsoft Office. Текстовый редактор Microsoft Word. Создание и редактирование документов (установка параметров страницы, примечания, списки, колонтитулы и др.)
6. Пакет программ Microsoft Office. Табличный процессор Microsoft Excel. Абсолютные и относительные ссылки в формулах, функциях, листах вычислений. Создание и индексирование DB Excel (сортировка, фильтрация данных). Создание диаграмм.
7. Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети. Типы сетей. Интернет. Навигационные системы Интернет. Страницы Интернет. Электронная почта.
8. Язык программирования. Понятие программы. Компиляция программы на языке PASCAL ИЛИ C++. Создание исполняемых программ из программ. pas.
9. Объявление типов данных. Типы данных в языке PASCAL ИЛИ C++.
10. Линейные и ветвящиеся структуры в языке PASCAL ИЛИ C++. Выбор. Операторы, функции и процедуры над простыми типами данных. Приоритет выполнения операторов. Процедуры ввода – вывода.
11. Циклы в языке PASCAL ИЛИ C++. Циклы с предусловием, циклы с постусловием, цикл с параметром.
12. Массивы в языке PASCAL ИЛИ C++. Методы сортировки в паскале (методом вставки, методом пузырька, взаимообменом).
13. Обработка текстовой информации на языке PASCAL ИЛИ C++. Операторы, функции и процедуры на языке PASCAL ИЛИ C++ для обработки строк и символов.
14. Работа с файлами в ЯЗЫКЕ PASCAL ИЛИ C++.
15. Подпрограммы (процедуры и функции, формальные параметры, параметры константы или значения, параметры переменные,
16. Рекурсивные подпрограммы. Прямая и обратная рекурсия.
17. Объектно-ориентированное программирование. Объявление объектов. Свойства объектов (инкапсуляция, наследование, полиморфизм). Статические и виртуальные методы. Объявление constructor и destructor.
18. Язык программирования Delphi. - Элементы интерфейса программы. Инспектор объектов, панели объектов. Структура программы Delphi. Раздел interface. Раздел implementation. файлы ресурсов.
19. Дайте определение понятию Базы данных. Охарактеризуйте реляционные базы данных.
20. Сделайте анализ существующих Систем управления базами данных (СУБД).
21. Перечислите существующие типы данных в СУБД Access, когда применим каждый из типов, приведите примеры.

22. Опишите процедуру проектирования QBE запросов (запросов по образцу в окне Конструктора запросов). Приведите примеры QBE – запросов, реализуемых в MS Access (параметрический запрос, запрос на обновление, запрос на удаление и др.).
23. Язык запросов SQL. Приведите примеры запросов на языке SQL (на создание таблицы, выборки данных из таблицы, запрос с сортировкой данных, фильтрацией данных).
24. Охарактеризуйте физические топологии компьютерных сетей.
25. Перечислите основные типы кабелей, опишите их основные характеристики и способы их использования.
26. Проанализируйте роль беспроводных сетей в современном мире. Приведите конкретные примеры использования беспроводных сетей. Перечислите преимущества и недостатки беспроводных сетей.
27. Опишите этапы моделированию компьютерных сетей в программе "NetEmul". Приведите примеры, которые можно реализовать в данной программе.
28. Охарактеризуйте сетевое оборудование, которое необходимо для построения локальных вычислительных сетей.
29. Дайте определение понятию модель, моделирование. Опишите общую классификацию моделей.
30. Опишите основные этапы моделирования.
31. Перечислите программные продукты, которые можно использовать при компьютерном моделировании. Дайте краткую характеристику перечисленным программам.
32. Метод касательных для решения нелинейных уравнений.
33. Метод хорд для решения нелинейных уравнений.
34. Метод простой итераций для решения СЛАУ.
35. Интерполяция и приближение функций.
36. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
37. Квадратурные формулы при численном вычислении интеграла.
38. Линейная интерполяция.
39. Язык HTML. Общая структура документа HTML. Форматирование текста.
40. Язык HTML. Работа со списками. Создание ссылок. Атрибуты тегов.
41. Язык HTML. Вставка изображений. Атрибуты тега вставки изображений.