

ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине «Информатика» для бакалавров

1. Информация и ее концепция. Виды и свойства информации.
2. Информационный процесс и его структура.
3. Информация и управление. Информационное общество.
4. Информационно-логические основы ЭВМ. Характеристика кодирования информации.
5. Системы счисления. Характеристика позиционных и непозиционных систем.
6. Двоичная система счисления. Правила перевода и арифметические действия.
7. Восьмеричная система счисления. Правила перевода и арифметические действия.
8. Шестнадцатеричная система. Правила перевода и арифметические действия.
9. Основные логические элементы и функции в системе ПК.
10. Анализ и синтез логических высказываний.
11. Операции над логическими высказываниями. Составление схем и таблиц истинности.
12. Основные сведения о ПК, история развития и современное состояние.
13. Принцип устройства ЭВМ и базовая архитектура ПК.
14. Назначение и характеристика внутренней памяти.
15. Классификация ВЗУ. Накопители на дисках: сходство и различие.
16. Устройства вывода и их основные характеристики.
17. Современные устройства ввода информации. Специальные устройства.
18. Понятие и структура программного обеспечения ПК. Назначение, классификация и характеристика.
19. Характеристика и назначение системного программного обеспечения.
20. Характеристика и назначение систем программирования.
21. Характеристика и назначение прикладного программного обеспечения.
22. Общие сведения об архивации файлов. Назначение, использование и возможности программ-архиваторов.
23. Назначение и характеристика компьютерных вирусов. История развития.
24. Основные методы защиты от компьютерных вирусов. Профилактика и борьба с
25. КВ. Пути проникновения вирусов. Антивирусные программы.
26. Защита информации в развитии компьютерных систем.
27. Компьютерные преступления и их классификация.
28. Современные методы защиты информации.
29. Организация интерфейса среды Windows: файловая система.
30. Организация интерфейса среды Windows: Окна – объекты графического интерфейса.
31. Организация интерфейса среды Windows: Система меню Windows и его концепция.
32. Текстовый процессор WORD For Windows. Виды, назначение и возможности текстовых редакторов.
33. Текстовый процессор WORD For Windows. Структура окна и основные приемы работы.
34. Табличный процессор MS EXCEL. История появления и развития электронной таблицы. Функциональные возможности табличного процессора, технология работы и основные режимы.
35. Табличный процессор MS EXCEL. Основные понятия и приемы работы. Работа с диаграммами.
36. Базы данных и системы управления ими.
37. Характеристика реляционных баз данных и технология работы.
38. Работа с БД: создание таблиц и схем, разработка запросов, конструирование форм и отчетов.
39. Общая характеристика программы Microsoft Power Point, основные понятия и алгоритм последовательности действий.
40. Работа с программой Microsoft Power Point: режимы создания, модификации и моделирования презентаций.

41. Основы алгоритмизации вычислительных процессов: характеристика основных этапов решения задач на ЭВМ.
42. Основы алгоритмизации вычислительных процессов: алгоритм и его свойства.
42. Основы алгоритмизации вычислительных процессов: способы представления алгоритмов.
43. Системы и языки программирования: их уровни и поколения.
44. Назначение и возможности системы программирования VB.
45. Технологии программирования в среде Windows. Windows-приложение: структура и основные элементы.
46. Среда программирования Visual Basic for Applications (VBA). Интерфейс редактора VBA и его структура.
47. Возможности редактора VBA. Ошибки во время работы программы. Форма и элементы управления VBA.
48. Основы объектно-ориентированного программирования. Объекты: свойства, методы, события.
49. Графический интерфейс и событийные процедуры.
50. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA. Основные элементы языка: алфавит, данные.
51. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA. Основные элементы языка: выражения, функции.
52. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA. Системные функции ввода и вывода данных.
53. Организация сервисного обслуживания и интерфейс прикладных задач реализации линейных алгоритмов в среде VBA.
54. Организация сервисного обслуживания и интерфейс прикладных задач реализации алгоритмов нелинейной структуры в среде VBA.
55. Организация сервисного обслуживания и интерфейс прикладных задач реализации алгоритмов циклической структуры в среде VBA.
56. Организация сервисного обслуживания и интерфейс прикладных задач организации и обработки массивов данных в среде VBA.
57. История и предпосылки создания компьютерных сетей. Назначение, характеристика и классификация.
58. Структура и функциональные возможности компьютерных сетей. Особенности организации и характеристика топологии локальных вычислительных сетей.
59. Краткая история Internet. Основные понятия, особенности, способы подключения, адресация ресурсов, основные службы, поиск информации.
60. Доменная система имен Службы Интернета. Формирование адреса электронной почты и схема доставки сообщения.

Примерные практические задания на экзамене

Для каждой задачи создать VBA-проект и предусмотреть наличие кнопок очистка или сброс и выход. Значения выводить с помощью кнопки ListBox (список). Использовать различный цвет из свойства BackColor и шрифт из свойства Font. Название форм и заголовков – обязательны!!!

1. Составить VBA-проект расчета оплаты труда по формуле:

$$O = \frac{M * K_{ср} * 3,6}{35,4 * 100} * П,$$

где: М - минимальная заработная плата (= 5 965 руб.);

К_{ср} - средний тарифный коэффициент, который рассчитывается как сумма тарифного коэффициента меньшего (К_м) из двух смежных разрядов, между которыми находится средний разряд (P_{ср}), и произведения разницы коэффициентов большего (К_б) и меньшего из двух смежных по отношению к среднему разрядов и разницы между величиной среднего и меньшего (P_м) разрядов: К_{ср}=К_м+(К_б-К_м)*(P_{ср}-P_м), где К_м меняется от 1,0 до 1,11.

П - процент выполнения норм выработки.

Проверить условия и рассчитать оплату труда за первый квартал 2015 года по месяцам, если

процент выполнения норм выработки каждый месяц увеличивался на 2, 4, 6 соответственно.

2. Составить VBA-проект расчета формулы L:

$$L = ctgt + (t^q + d)^3 c / (dt) + \ln(t^2 + c)$$

Известно, что

$$c = ae^{2xt} \cos\left(\frac{\pi}{2} + t\right);$$

$$x = \operatorname{arctg} \frac{b}{a} - e^{-bz} \sqrt{r+1};$$

b – меняется от 2,6 до 3,12;

d – меняется от 1,1 до 4,32

Проверить условия задачи и рассчитать три категории по формуле L . При этом первая категория увеличивает формулу на 5%, вторая категория - уменьшает на 7%, а третья - увеличивает на 9 %.

3. Процесс преобразования информации формализован логическим высказыванием:

$$F = \overline{(A \vee B)} \wedge (C \vee D) \wedge \overline{(B \vee C)}$$

Составить таблицу истинности сигналов и логическую схему, подтверждающих работу участка процессора ПК.

4. Выполнить преобразования чисел в памяти ПК:

$$(1111101_2 + AF_{16}) : 36_8 \rightarrow [?]_{10}$$

5. Разработать алгоритм решения сельскохозяйственной задачи:

Определить численность и фамилии работников производственного коллектива комбината, имеющих возраст от 25 до 45 лет включительно.

Примерные тестовые задания

1. _____ - это алгоритм решения задачи, записанный на понятном для ЭВМ языке.

2. После выполнения алгоритма

$b := 11$

$d := 46$

нц пока $d \geq b$

| $d := d - b$

кц

значение переменной d равно...

а) 35 б) 2 в) 13 г) 240

3. Массив C имеет 12 элементов, которые равны соответственно 3, 4, -5, 7, -9, 12, 8, 16, 25, -3, 31, 17 то значение выражения $D[D[4]] * D[D[7]]$ равно...

а) -56 б) 56 в) -144 г) 15 д) 144 е) -15