

ВОПРОСЫ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

по предмету:

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Информация и информационные процессы

1. Понятие информатики. Понятия информации и информационных процессов. Формы существования информации.
2. Основные свойства информации. Получение, передача, преобразование, хранение информации.
3. Измерение количества информации. Вероятностный и алфавитный методы измерения информации.
4. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
6. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды.
7. Представление информации в персональных компьютерах (ПК). Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт и т.д.
8. Кодирование числовой, графической и звуковой информации.

2. Основные положения математической логики

9. Основные понятия и область применения математической логики.
10. Объекты и операции высказываний (алгебры логики).
11. Логические функции и способы их задания. Построение таблиц истинности.
12. Построение логической формулы высказываний по заданной таблице истинности.
13. Законы (аксиомы) алгебры высказываний.
14. Упрощение логических выражений.
15. Решение логических задач с помощью алгебры логики, табличным способом, с помощью логических рассуждений.
16. Логические основы компьютера.

3. Данные и алгоритмы

17. Структуры данных. линейные структуры: массив, таблица. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).
18. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках программирования.
19. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов.
20. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.
21. Понятие программы.
22. Языки программирования. Классификация языков программирования.
23. Структура алгоритмических языков: алфавит, синтаксис, семантика.
24. Трансляторы языков: интерпретаторы и компиляторы.
25. Основные символы языка программирования. Константы, переменные, ключевые слова, стандартные функции. Арифметические и логические выражения.
26. Одномерные и двумерные массивы и их описание.
27. Структура программы на алгоритмическом языке.
28. Основные операторы и конструкции языка.
29. Операторы целочисленного деления и получения остатка числа.
30. Операторы ввода информации с клавиатуры и вывода на монитор. Оператор присваивания.
31. Операторы условного перехода (ветвления).
32. Операторы цикла. Вложенные циклы.
33. Подпрограммы. Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры подпрограмм.
34. Структура подпрограмм. Вызов подпрограмм.
35. Составление алгоритмов и программ обработки числовой информации вычислительного характера, например, по заданным координатам центра окружности и ее радиусу определить, какая из точек, координаты которых заданы, попадает внутрь окружности;
36. Составление алгоритмов и программ обработки в одномерных массивах, например, определение положения минимального и максимального элементов массива; расчет среднего арифметического значения элементов, попадающих в заданный интервал.
37. Составление алгоритмов и программ формирования одномерных массивов, например, формирование элементов нового массива из элементов исходного массива, обладающих заданными свойствами, либо по результатам анализа элементов исходного массива; удаление из исходного массива элементов, обладающих заданными свойствами;
38. Составление алгоритмов и программ упорядочения элементов массива. Составление алгоритмов и программ, определение наличия в массиве серий элементов, обладающих заданными свойствами; действия с элементами этих серий;
39. Составление алгоритмов и программ в двумерных массивах: формирование одномерных массивов из элементов двумерного массива, удовлетворяющих

- некоторому условию;
40. Составление алгоритмов и программ формирования элементов одномерных массивов по результатам анализа (по какому-либо критерию) из элементов двумерного массива.
 41. Составление алгоритмов и программ перестановка строк и столбцов в двумерном массиве; определение элементов, принадлежащих главной и побочной диагоналям, а также расположенных над/под ними.
 42. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: выделение части строки;
 43. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: объединение строк;
 44. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: поиск в строке слов, обладающих заданными признаками;
 45. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: удаления и перестановки слов в строке;
 46. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: формирование новой строки из элементов/слов исходной строки, обладающих заданным признаком;
 47. Составление алгоритмов и программ обработки массивов строк: формирование массива слов/строк из элементов/слов исходной строки, обладающих заданными признаками,

4. Технические и программные средства персональных компьютеров

48. Краткая история вычислительной техники.
49. История развития ПК.
50. Общие сведения о ПК.
51. Основные модели и типы ПК.
52. Мобильные коммуникационно-вычислительные устройства (мобильные гаджеты).
53. Технические средства ПК.
54. Состав ПК. Основные блоки ПК: процессор, оперативная память, накопители на жестких магнитных дисках.
55. Устройства ввода/вывода информации: монитор, клавиатура, мышь, микрофон, звуковые колонки, веб-камера, принтер, сканер, модем и др.
56. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.
57. Средства хранения информации: оптические носители, флэш-карта.
58. Назначение устройств ПК, их типы и основные характеристики.
59. Программные средства ПК. Структура программного обеспечения.
60. Операционные системы (ОС): назначение и их состав (Windows/Linux).
61. Представление о файле и файловой системе.
62. Прикладное программное обеспечение.
63. Проблемно ориентированные и общего назначения пакеты прикладных программ.

5. Информационно-коммуникационные технологии

64. Традиционные и компьютерные технологии.
65. Технологии обработки текста (MS Office - Open Office).
66. Технология обработки числовой информации: электронные таблицы.
67. Технологии хранения, поиска и сортировки информации с использованием систем управления базами данных.
68. Технологии обработки графической информации.
69. Телекоммуникационные и сетевые технологии.
70. Поиск информации в Интернете.
71. Мультимедийные технологии.
72. Образовательные компьютерные технологии.

Основная литература

- Богомолова О.Б. Информатика: Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. М.: АСТ, 2025. 444 с.
- Макарова Н.В., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика. Задачник с типовыми заданиями. 7-11 классы. М.: Просвещение, 2023. 304 с.
- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс: В 2 ч. Часть 2. Углубленный уровень. М.: Просвещение. 2023. 307 с.

Дополнительная литература

- Евич Л.Н., Кулабухов С.Ю. Информатика. Подготовка к ЕГЭ-2026 20 тренировочных вариантов по демоверсии 2025 года. Ростов н/Д: Легион, 2025. 304 с.
- Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ-2025. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. М.: Национальное образование, 2025. 256 с.
- Ушаков Д.М. ЕГЭ-2025. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. М.: АСТ, 2024. 263 с.