

Вопросу к экзамену по курсу Алгоритмизация и программирование

Файл содержит Вопросы, примеры билетов и образцы решения задач

1. Целочисленные типы данных на C++: размер в байтах, пределы допустимых значений
2. Вещественные типы данных на C++: размер в байтах, пределы допустимых значений
3. Логический и символьный типы данных на C++: размер в байтах, пределы допустимых значений
4. Суффиксы и префиксы для определения типа констант.
5. Правила преобразования разнотипных переменных в выражениях и операторах присваивания (Анализ кода)
6. Унарные операции на C++. Их приоритеты. Отличие префиксных и постфиксных форм.
7. Особенности арифметических операций на C++. Совмещенный оператор присваивания.
8. Основные арифметические функции на C++. Особенности операции деления на C++.
9. Операции сравнения и логические функции
10. Понятие *поток* на C++. Консольные потоки ввода/вывода. Управляющие символы в операторе консольного вывода
11. Логический оператор и логическая функция.
12. Оператор-переключатель switch: его структура, для каких случаев его можно использовать.
13. Битовые операции: алгоритм их работы и приоритет выполнения. Приёмы программирования задач с применением битовых операций (задачи)
14. Структура оператора for, разновидности его синтаксиса (задачи).
15. Формула для определения количества повторений в счётном операторе цикла.
16. Условные операторы цикла с пред- и пост- условием (задачи)
17. Задачи по табулированию функций на заданном интервале (задачи)
16. Оператор *printf* и шаблоны для печати (анализ кодов)
17. Вычисление суммы бесконечного ряда. **Рекуррентные** соотношения, способы программирования знакопеременных рядов.
18. Функции по работе с псевдослучайными числами. Макрос Rand_Max, функция rand(). Диапазоны значений, в которых генерируются случайные числа. Формулы для вычисления псевдослучайных целых и вещественных чисел. (Задачи)
19. Общая форма определения функции. Формальные и фактические параметры. Необязательные аргументы функции (Задачи)
20. Взаимоотношение имени переменной и её адреса в ОП

Значения и правила
запомнить!

Операции, операторы знать для того, чтобы
правильно программировать и грамотно производить
анализ кодов

Алгоритмические приёмы и правила необходимо
демонстрировать при программировании и анализе
кодов программ

21. Указатели: определение, свойства, основные операции. (Анализ кодов)
22. Ссылки: определение, свойства, основные операции. (Анализ кодов)
23. Примеры операции разыменования. Понятие разыменования переменной, как функции работают с разыменованной переменной. (Анализ кодов)
24. Различие в передаче параметров по значению и по ссылке. (Анализ кодов)
25. Разработка функции вычисления суммы конечного ряда по заданному аргументу и числу членов ряда. (Задачи)
26. Построение функции для построения таблицы заданной функции на заданном интервале изменения аргумента с заданным шагом. (Задачи)
27. Способы передачи статического массива в функцию (Задачи)
28. Разработка функций с применением графиков функций. (Задачи)
29. Для чего необходимы динамические массивы? Как описать одномерный динамический массив? Способы описания двумерного динамического массива.
30. Способы передачи динамических массивов в функции. [Работа с элементами массива по указателю](#). (Задачи)
31. Символьные данные и строки. Строковые функции. Методы решения задач на обработку символьных массивов и строк. (Задачи)
32. Программы вставка и удаления символа в строку/из строки.
33. [Принципы работы с файлами, функции для ввода и вывода данных при работе с файлами](#) (Задачи)
34. Структуры: шаблон структуры, в каких случаях удобно пользоваться структурой. Какие операции определены со структурами? (Задачи)
35. Понятие полиморфизма. Перегрузки и шаблоны функций. (Задачи на применение перегруженных функций и шаблонов, анализ кодов программ, содержащих перегруженные функции.)
36. Перегрузка операторов (Анализ кода и задачи)
37. [Указатели на функции - \(Анализ кода\)](#)
38. Описание класса и его методов (Анализ кодов)
39. Область видимости переменных: автоматические переменные. (Анализ кодов)
40. Статические переменные (Анализ кодов)
41. Глобальные переменные. Правила их описания. Операторы разрешения области видимости (Анализ кодов)