



Основы алгоритмизации и программирование.фип_БАК_н/с

- 1 Последовательностью чётко определённых действий, выполнение которых ведёт к решению поставленной задачи, называется ...
- 2 Тремя основными видами алгоритмов являются:
- 3 Неверно, что алгоритм можно описать следующим способом:
- 4 Алгоритм, в котором действия выполняются однократно и строго последовательно, называется ...
- 5 Алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий, называется ...
- 6 Алгоритм, в котором команды повторяются некоторое количество раз подряд, называется ...
- 7 Установите соответствие между свойствами алгоритмов и их значениями:
- 8 Алгоритм нахождения частного двух чисел словесно можно описать в следующей последовательности:
- 9 Основная цель оптимизации алгоритмов в C++ заключается в ...
- 10 Неверно, что одним из распространённых приёмов оптимизации является ...
- 11 Модификация кода и его настройка компиляции для производства более эффективного программного обеспечения называется ...
- 12 Параметр, показывающий зависимость времени работы программы от входных данных — это ...
- 13 В языке C++ контейнером стандартной библиотеки, который обычно реализуется в виде двусвязного списка, является ...
- 14 Главное преимущество использования `std::list` в C++ — это ...
- 15 Получение доступа к элементу, находящемуся в определённой позиции в списке `std::list` осуществляется при помощи метода ...
- 16 Методом, который используется для удаления элементов из списка `std::list` по значению, является ...



- 17) Характерная структура данных, которая связана со стеком в языке C++ — это ...
- 18) Временную сложность проталкивания элемента в стек на языке C++ можно описать как ...
- 19) В языке C++ добавление элементов в стек осуществляется с помощью метода ...
- 20) Получить верхний элемент из стека, не удаляя его, можно при помощи функции-члена ...
- 21) Алгоритмы в программировании часто используются с массивами. Массивы — это фундаментальные структуры данных, которые служат для хранения коллекций элементов. Понимание того, как эффективно манипулировать массивами и обрабатывать их, необходимо любому программисту. Для того, чтобы проверить ваши знания, вам потребуется правильно ответить на ряд вопросов. Какой индекс у первого элемента массива? Какая структура данных часто используется для реализации динамических массивов, которые автоматически изменяют размер по мере необходимости? Когда целесообразно использовать технику с двумя указателями при работе с массивами? Какая ключевая характеристика “разреженного” массива?
- 22) Функцией стандартной библиотеки C++, которая обычно используется для сортировки элементов в массиве, является ...
- 23) Функция `std::sort()` обычно использует алгоритм сортировки под названием ...
- 24) Наихудшей временной сложностью алгоритма пузырьковой сортировки является ...
- 25) Функция языка C++, которая может быть использована для изменения порядка следования элементов в контейнере — это ...
- 26) Упорядочивание данных по какому-либо признаку называется ...
- 27) Заголовочный файл в C++, который требуется подключить для использования функции `std::sort()`, является ...
- 28) Установите соответствие между каждым алгоритмом сортировки и его характерным свойством:
- 29) Расположите следующие алгоритмы сортировки в правильном порядке от наиболее эффективного к наименее эффективному по их средней временной сложности:
- 30) Поисковой алгоритм C++, который чаще других используется для поиска в отсортированном массиве — это ...





- 31) Временная сложность алгоритма линейного поиска равна ...
- 32) Поисковой алгоритм, который последовательно делит пополам заранее отсортированный массив данных для обнаружения нужного элемента, называется ...
- 33) Алгоритм нахождения заданного значения, суть которого заключается в последовательном сравнении каждого элемента массива с искомым значением — это ...
- 34) Рекурсивные алгоритмы чаще всего применяются в ...
- 35) Максимальная глубина рекурсии в языке C++ ...
- 36) Поведение функции, при котором она вызывает сама себя называется ...
- 37) Рекурсия, которая создаётся за счёт вызова функцией самой себя непосредственно в этой же функции, называется ...
- 38) Оператором остатка от деления является ...
- 39) Результат "5 / 2" будет равен ...
- 40) Функцией, которая находит абсолютное значение числа, является ...
- 41) Функция в C++, округляющая число с плавающей точкой к ближайшему целому числу, называется ...
- 42) Хеширование является фундаментальной концепцией в информатике и широко используется в различных приложениях для эффективного хранения и поиска данных. В языке C++ хеширование подразумевает сопоставление данных со значением фиксированного размера, обычно генерируемых из исходных данных с помощью хеш-функции. Вам нужно будет верно ответить на поставленные вопросы для того, чтобы проверить ваше понимание хеширования в языке C++. Какова основная цель использования хеш-функции? Какая временная сложность поиска в хорошо реализованной хэш-таблице? Что такое коллизия в контексте хеширования? Какая техника используется для обработки коллизий в хэш-таблицах?
- 43) Граф в информатике — это ...
- 44) В направленном графе рёбра имеют ...





- 45 Циклом в графе называется ...
- 46 Одним из способов представления графа в виде матрицы является ...
- 47 Фундаментальный строительный блок, представляющий объект или точку в графе — это ...
- 48 В графе представление связи или отношения между двумя узлами осуществляется при помощи ...
- 49 Установите соответствие между терминами и их значениями, относящимися к теме графов:
- 50 Расположите в правильном порядке действия, необходимые для обхода графа с помощью поиска в глубину:
- 51 В бинарном дереве узел, находящийся на самом верху, называется ...
- 52 Листовой узел в бинарном дереве ...
- 53 Бинарное полное дерево, все листья которого находятся на одном уровне, называется ...
- 54 Максимальное количество узлов в бинарном дереве с высотой 3 равно ...
- 55 Дерево отрезков в языке C++ — это ...
- 56 В дереве отрезков каждый листовой узел представляет собой ...
- 57 Каждый узел в дереве отрезков имеет максимум дочерних узлов в количестве равном ...
- 58 При классической нумерации вершин дерева отрезков корень будет иметь номер ...
- 59 Деревом AVL является ...
- 60 Красно-чёрное дерево — это ...
- 61 Дерево, в котором у каждого узла высоты его левого и правого поддеревьев отличаются не более чем на единицу, называется ...
- 62 Дерево, в котором разница между высотой левого и правого поддеревьев одного узла значительно отличается, называется ...





- 63) Декартово дерево — это структура данных, сочетающая в себе свойства бинарного дерева поиска и бинарной кучи. В нём каждый узел имеет два свойства: ключ и приоритет. Ключи соответствуют свойству двоичного дерева поиска, а приоритеты - свойству двоичной кучи. Вам нужно будет верно ответить на несколько вопросов, чтобы проверить ваше понимание данной темы в языке C++. Какие свойства должны иметь приоритеты? Для чего используются вращения? Какая временная сложность при операции поиска? Какая временная сложность при операциях добавления и удаления?
- 64) Для создания персистентной переменной обычно используется ключевое слово ...
- 65) Для хранения персистентных данных во время выполнения программы наиболее подходящим типом из списка является ...
- 66) Смысл сериализации заключается в ...
- 67) Структуры данных, которые при внесении в них каких-либо изменений сохраняют все свои предыдущие состояния и доступ к ним, называются ...
- 68) Стандартная функция, которая записывает определённое количество объектов с заданными размерами в поток вывода, имеет название ...
- 69) Процесс преобразования данных в форму, которая может быть сохранена, передана или восстановлена в исходное состояние, называется ...
- 70) Установите соответствие между уровнями персистентности структур данных и их особенностями:
- 71) Расположите в правильном порядке действия необходимые для достижения персистентного хранения данных:
- 72) Главным недостатком использования жадного алгоритма является ...
- 73) Для обеспечения корректности жадного алгоритма необходимо ...
- 74) Алгоритмы, которые на каждом шагу принимают локально оптимальное решение, не ориентируясь на глобальный результат, называются ...
- 75) Алгоритм, который находит кратчайшие пути от одного узла графа до всех остальных, имеющий название фамилии учёного, называется алгоритмом ...





- 76 Основное преимущество использования динамического программирования в языке C++ заключается в ...
- 77 Общий подход к решению задач с использованием динамического программирования осуществляется при помощи ...
- 78 Метод программирования, позволяющий решать сложные задачи путём их разбиения на более простые, называется ...
- 79 Хранение и использование ранее решённых проблем в динамическом программировании — это ...
- 80 Суть алгоритма Беллмана-Форда заключается в ...
- 81 Для поиска минимального остовного дерева в связном графе можно использовать алгоритм ...
- 82 Путь, в котором начальный и конечный узлы совпадают в графе, называется ...
- 83 Цикл, который не проходит через одну вершину более одного раза, является ...
- 84 Язык C++ предоставляет множество мощных алгоритмов, позволяющих разработчикам эффективно манипулировать строками и обрабатывать их. Понимание и использование этих алгоритмов очень важно для продуктивной работы со строками. Чтобы проверить ваши знания по этой теме, вам нужно будет корректно ответить на поставленные вопросы. Какой метод используется для поиска последнего вхождения любого символа в строке? Что возвращает `std::string::compare()`? Какой метод используется для конкатенации строк? Какой метод удаляет из строки заданное количество символов, начиная с указанной позиции?
- 85 Выполнение поставленной задачи при последовательно чётко определённых действиях называется ...
- 86 Неверно, что основным видом алгоритмов является:
- 87 Алгоритмы можно описать следующими способами:
- 88 Алгоритм, выполняющий действия однократно и строго последовательно, называется ...
- 89 Алгоритм, выполняющий либо одну, либо другую последовательность действий, в зависимости от условия, называется ...





- 90 Алгоритм, повторяющий команды несколько раз подряд, называется ...
- 91 Установите соответствие между свойствами алгоритмов и их значениями:
- 92 Нахождение частного двух чисел словесно можно описать следующей последовательностью:
- 93 Главная цель оптимизации алгоритмов заключается в ...
- 94 Самыми распространёнными приёмами оптимизации являются:
- 95 Настройка компиляции кода и его модификация для производства более эффективного ПО называется ...
- 96 Названием параметра, который показывает зависимость времени работы программы от входных данных, является ...
- 97 Контейнер стандартной библиотеки, обычно реализуемый в виде двусвязного списка, называется ...
- 98 Основным преимуществом использования `std::list` является ...
- 99 К элементу, который находится в определённой позиции в списке `std::list`, можно получить доступ, используя метод ...
- 100 Для удаления элементов по значению из списка `std::list` используется метод ...
- 101 Основная структура данных, которая связана со стеком в языке C++ — это ...
- 102 Проталкивание элемента в стек осуществляется с временной сложностью равной ...
- 103 Для добавления элементов в стек используется метод ...
- 104 Для получения верхнего элемента из стека без его удаления используется метод ...
- 105 Имеется исходный вектор, элементами которого являются следующие целые числа: 1, 2, 3, 4, 5. Чему будет равна сумма размера и ёмкости вектора после того, как мы добавим в него три одинаковых элемента со значением 10?
- 106 Имеется исходный вектор, элементами которого являются следующие целые числа: 5, 10, 15, 20, 25, 35. Чему будет равно произведение размера и ёмкости вектора после того, как мы удалим четыре последних элемента?



- 107) Для сортировки элементов в массиве обычно используется функция стандартной библиотеки C++, которая называется ...
- 108) Алгоритм сортировки, который обычно использует функция `std::sort()`, имеет название ...
- 109) Алгоритм пузырьковой сортировки в наихудшем случае может иметь временную сложность, которая равна ...
- 110) Для изменения порядка следования элементов в контейнере может быть использована функция ...
- 111) Расположение данных в определённом порядке по какому-либо признаку называется ...
- 112) Для использования функции `std::sort()` требуется подключить заголовочный файл
- 113) Установите соответствие между каждым алгоритмом сортировки и его характерным свойством:
- 114) Расположите следующие алгоритмы сортировки в правильном порядке от наименее эффективного к наиболее эффективному по их средней временной сложности:
- 115) Для поиска в отсортированном массиве чаще других используется поисковой алгоритм C++ под названием ...
- 116) Линейный поиск имеет временную сложность ...
- 117) Алгоритм, который последовательно делит пополам заранее отсортированный массив данных для поиска нужного элемента, называется ...
- 118) Для нахождения заданного значения используется алгоритм, последовательно сравнивающий каждый элемент массива с искомым значением, который называется ...
- 119) В основном рекурсивные алгоритмы чаще всего применяются в ...
- 120) В языке C++ максимальная глубина рекурсии ...
- 121) Явление, при котором функция вызывает сама себя называется ...
- 122) Вызов функцией самой себя непосредственно в этой же функции использует рекурсию, которая является ...
- 123) Остаток от деления можно найти при помощи оператора ...





- 124 Результат "7 / 2" будет равен ...
- 125 Абсолютное значение числа находится при помощи функции ...
- 126 Для округления числа с плавающей точкой к ближайшему целому числу используется функция ...
- 127 Имеется следующая функция: `int functionName(int n) { if (n <= 1) return 1; else return n * functionName(n - 1); }` Какое значение вернёт данная функция при $n = 5$?
- 128 Имеется следующая функция: `int functionName(int n) { if (n <= 1) return 1 + 3; else return n + functionName(n - 1); }` Какое значение вернёт данная функция при $n = 9$?
- 129 В информатике графом называют ...
- 130 Рёбра в направленном графе имеют ...
- 131 В графе циклом является ...
- 132 Представлением графа в виде матрицы является ...
- 133 Объект или точка в графе, который является фундаментальным строительным блоком, называется ...
- 134 Представление связи или отношения между двумя узлами в графе осуществляется при помощи ...
- 135 Установите соответствие между терминами и их значениями, относящимися к теме графов:
- 136 Действия при обходе графа с помощью поиска в глубину необходимо расположить в правильном порядке:
- 137 Узел, который находится на самом верху в бинарном дереве, называется ...
- 138 Неверно, что в бинарном дереве листовой узел ...
- 139 Бинарное дерево, в котором все листья находятся на одном уровне, называется ...
- 140 В бинарном дереве с высотой 3 максимальное количество узлов равно ...
- 141 В языке C++ деревом отрезков называется ...





- 142) Каждый листовой узел в дереве отрезков представляет собой ...
- 143) В дереве отрезков каждый узел имеет максимум дочерних узлов в количестве равном ...
- 144) Используя стандартную нумерацию вершин дерева отрезков, корень будет иметь номер ...
- 145) AVL-дерево в программировании — это ...
- 146) В языке C++ красно-чёрным деревом является ...
- 147) Дерево, в котором у каждого узла высоты его левого и правого поддеревьев отличаются не более чем на единицу, называется ...
- 148) Дерево, в котором разница между высотой правого и левого поддеревьев одного узла значительно отличается, называется ...
- 149) Имеется список целых чисел: 9, 2, 5, 1, 3, 7, 8. Постройте дерево, узлы которого равны каждому значению из списка. Такое дерево должно соответствовать свойствам максимальной кучи. В какой последовательности будут расположены узлы кучи? Какое значение будет иметь корневой узел?
- 150) Имеется список целых чисел: 19, 3, 6, 15, 11, 7, 12. Постройте дерево, узлы которого равны каждому значению из списка. Такое дерево должно соответствовать свойствам минимальной кучи. В какой последовательности будут расположены узлы кучи? Какое значение будет иметь корневой узел?
- 151) Персистентная переменная обычно создаётся при помощи ключевого слова ...
- 152) Наиболее подходящим типом данных из списка для хранения персистентных данных во время выполнения программы является ...
- 153) В языке C++ сериализация — это ...
- 154) В языке C++ структуры данных, которые при внесении в них каких-либо изменений сохраняют все свои предыдущие состояния и доступ к ним, называются ...
- 155) Запись определённого количества объектов с заданными размерами в поток вывода осуществляется при помощи стандартной функции ...





- 156) Название процесса преобразования данных в форму, которая может быть сохранена, передана или восстановлена в исходное состояние — это ...
- 157) Установите соответствие между уровнями персистентности структур данных и их особенностями:
- 158) Расположите в правильном порядке действия необходимые для достижения персистентного хранения данных:
- 159) При использовании жадного алгоритма главным недостатком является ...
- 160) В языке C++ для обеспечения корректности жадного алгоритма необходимо ...
- 161) Алгоритмы, принимающие на каждом шагу локально оптимальное решение, не ориентируясь на глобальный результат, называются ...
- 162) Основной задачей такого алгоритма является нахождение кратчайших путей от одного узла графа до всех остальных, имеющий название фамилии учёного, и он называется алгоритмом ...
- 163) При использовании динамического программирования главным преимуществом является ...
- 164) Решение задач с использованием динамического программирования обычно осуществляется при помощи ...
- 165) Решение сложных задач путём их разбиения на более простые осуществляется при помощи метода программирования, который называется ...
- 166) Использование и хранение ранее решённых проблем в динамическом программировании — это ...
- 167) Основной целью алгоритма Беллмана-Форда является ...
- 168) В основном для поиска минимального остовного дерева в связном графе используется алгоритм ...
- 169) Путь в графе, в котором совпадают начальный и конечный узлы, называется ...
- 170) Цикл в графе, который не проходит через один узел более одного раза, называется ...





- 171 В программе объявлен и проинициализирован объект: `std::string greeting{ "Hello World!!!" }`; Его значение выводится на экран. Каким будет вывод, если к объекту последовательно применить методы `insert(6, "Beautiful ")`, `erase(12)` и `replace(7, 1, "Bro")`?
- 172 В программе объявлен и проинициализирован объект: `std::string error{ "Invalid password!" }`; Его значение выводится на экран. Каким будет вывод, если к объекту последовательно применить методы `replace(8, 5, "username", 4)`, `append("name")` и `c_str()`?

