

Вопрос 1

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Как работает алгоритм сортировки выбором?

Выберите один ответ:

- a. Путем попарного сравнения и обмена соседних элементов
- b. Путем поиска минимального элемента и помещения его в начало
- c. Путем разделения массива на части и их последующего слияния
- d. Путем сравнения элементов на расстоянии

Вопрос 2

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

В каких задачах чаще всего применяется алгоритм полного перебора?

Выберите один ответ:

- a. В задачах с большими объемами данных
- b. В задачах с небольшим пространством поиска
- c. В задачах реального времени
- d. В задачах обработки потоковых данных

Очистить мой выбор

Вопрос 3

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие характеристики верны для пузырьковой сортировки? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Попарное сравнение и обмен соседних элементов
- b. Устойчивый алгоритм сортировки
- c. Требует $O(n)$ дополнительной памяти
- d. Может быть оптимизирован флагом отсортированности
- e. Имеет сложность $O(n \log n)$

Вопрос 4

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Как работает алгоритм последовательного поиска?

Выберите один ответ:

- a. Поочередно проверяет каждый элемент до нахождения искомого
- b. Делит массив пополам и проверяет в какой части элемент
- c. Использует хеш-функцию для прямого доступа
- d. Сначала сортирует массив, затем ищет

Очистить мой выбор

Вопрос 5

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Что такое метод грубой силы (brute force) в алгоритмах?

Выберите один ответ:

- a. Метод решения задачи путем проверки всех возможных вариантов
- b. Метод решения задачи с использованием эвристик
- c. Метод решения задачи путем разбиения на подзадачи
- d. Метод решения задачи с использованием вероятностных подходов

Очистить мой выбор

Вопрос 6

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из перечисленных являются достоинствами метода грубой силы? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Высокая скорость работы с большими данными
- b. Простота реализации и понимания
- c. Гарантированное нахождение решения
- d. Не требует сложной математической подготовки
- e. Экономия памяти

Вопрос 7

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие способы оптимизации пузырьковой сортировки существуют? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Увеличить количество сравнений
- b. Прекратить выполнение если массив уже отсортирован
- c. Уменьшать область прохода на каждой итерации
- d. Использовать рекурсию для ускорения
- e. Запоминать последнюю позицию обмена

Вопрос 8

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из утверждений о сложности алгоритмов верны? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Последовательный поиск имеет сложность $O(n)$
- b. Последовательный поиск имеет сложность $O(\log n)$
- c. Бинарный поиск имеет сложность $O(\log n)$
- d. Бинарный поиск работает на неотсортированных массивах
- e. Последовательный поиск работает на неотсортированных массивах

Вопрос 9

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

В каких из перечисленных алгоритмов используется рекурсия? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка выбором
- b. Пузырьковая сортировка
- c. Сортировка слиянием
- d. Последовательный поиск
- e. Быстрая сортировка

Вопрос 10

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какой главный недостаток метода грубой силы?

Выберите один ответ:

- a. Сложность реализации
- b. Высокая вычислительная сложность для больших задач
- c. Низкая точность результатов
- d. Необходимость специального оборудования

Очистить мой выбор

Вопрос 11

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из утверждений о пространственной сложности верны? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка слиянием требует $O(n)$ дополнительной памяти
- b. Сортировка выбором требует $O(1)$ дополнительной памяти
- c. Пузырьковая сортировка требует $O(1)$ дополнительной памяти
- d. Все алгоритмы сортировки требуют $O(n)$ дополнительной памяти
- e. Сортировка слиянием не требует дополнительной памяти

Вопрос 12

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из перечисленных алгоритмов сортировки являются устойчивыми? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка выбором
- b. Пузырьковая сортировка
- c. Сортировка слиянием
- d. Быстрая сортировка (базовая версия)
- e. Сортировка вставками

Вопрос 13

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие принципы использует алгоритм сортировки слиянием? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сравнение и обмен соседних элементов
- b. Выбор минимального элемента
- c. Разделение массива на подмассивы
- d. Слияние отсортированных частей
- e. Рекурсивный подход

Вопрос 14

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие преимущества дает использование метода декомпозиции? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Всегда увеличивает скорость выполнения программы
- b. Упрощает понимание и поддержку кода
- c. Позволяет повторно использовать код
- d. Облегчает тестирование отдельных компонентов
- e. Гарантирует оптимальность алгоритма

Вопрос 15

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из алгоритмов используют метод "разделяй и властвуй"? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка выбором
- b. Пузырьковая сортировка
- c. Сортировка слиянием
- d. Быстрая сортировка
- e. Бинарный поиск

Вопрос 16

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из перечисленных алгоритмов имеют временную сложность $O(n \log n)$? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка выбором
- b. Пузырьковая сортировка
- c. Сортировка слиянием
- d. Сортировка вставками
- e. Быстрая сортировка (в среднем случае)

Вопрос 17

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Что такое метод декомпозиции в программировании?

Выберите один ответ:

- a. Метод объединения нескольких задач в одну
- b. Метод разбиения сложной задачи на более простые подзадачи
- c. Метод ускорения вычислений за счет аппаратного обеспечения
- d. Метод сжатия данных

Очистить мой выбор

Вопрос 18

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Какие из перечисленных алгоритмов имеют временную сложность $O(n^2)$? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Сортировка выбором
- b. Пузырьковая сортировка
- c. Сортировка слиянием
- d. Последовательный поиск
- e. Бинарный поиск

Вопрос 19

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

Чем отличается сортировка выбором от пузырьковой сортировки?

Выберите один ответ:

- a. В сортировке выбором меньше перестановок элементов
- b. Пузырьковая сортировка всегда быстрее
- c. Сортировка выбором требует дополнительной памяти
- d. Пузырьковая сортировка имеет лучшую временную сложность

Очистить мой выбор

Вопрос 20

Отметить вопрос

Ответ сохранен

Балл: 1,00

В каких из перечисленных задач метод грубой силы будет эффективен? (несколько вариантов)

Выберите один или несколько ответов:

- a. Поиск в небольшом неотсортированном массиве
- b. Перебор всех подмножеств небольшого множества
- c. Сортировка миллиона элементов
- d. Поиск кратчайшего пути в большом графе
- e. Проверка простоты небольшого числа