Warning: this file must be opened using Word 2020 or Word 365 in order to handle embedded images correctly.

DS-13 | Алгоритмы

# top/По умолчанию для DS-13 | Алгоритмы

## Тестовый вопрос 2

| Посчитай сумму {c} и {d}. | | | CA |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв |  |
|  | {c}+{d} |  | 100 |
|  | {d}+{c} |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Импортирование этого типа вопроса не поддерживается.* | | |  |

## В типичном случае динамическое программирование применяется к задачам оптимизации. Задача оптимизации сформулирована, если заданы:

| В типичном случае динамическое программирование применяется к задачам оптимизации. Задача оптимизации сформулирована, если заданы: | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Критерий оптимальности |  | 0 |
|  | Варьируемые параметры и ограничения |  | 0 |
|  | Математическая модель процесса |  | 0 |
|  | Все перечисленные варианты |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## В функции быстрой сортировки Хоара опорным является средний элемент массива

| **В функции быстрой сортировки Хоара опорным является средний элемент массива**  **void quickSort(int arr[], int left, int right)**  **{ int i = left, j = right; int tmp;**  **int pivot = arr[(left + right)/2];**  **while (i <= j)**  **{**  **while (arr[i] < pivot) i++;**  **while (arr[j] > pivot) j--;**  **if (i <= j)**  **{**  **tmp=arr[i]; arr[i]=arr[j]; arr[j]=tmp;**  **i++; j--;**  **}**  **}**  **if (left < j)**  **quickSort(arr, left, j);**  **if (i < right)**  **quickSort(arr, i, right);**  **}**  **На вход функции подается массив arr вида { 12, 3, 8, 3, 9, 11, 6}, индексы которого начинаются с 0.**  **quickSort(arr, 0, 6)**  **Перед первым рекурсивным вызовом массив arr будет иметь вид** | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | **{3, 6, 8, 3, 9, 11, 12}** |  | 100 |
|  | **{3, 3, 8, 12, 9, 11, 6}** |  | 0 |
|  | **{3, 6, 3, 8, 9, 11, 12}** |  | 0 |
|  | **{3, 3, 6, 8, 9, 11, 12}** |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Выберите верное утверждение о сортировке подсчетом:

| Выберите верное утверждение о сортировке подсчетом: | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Требуется дополнительная память – O(k) в случае устойчивой сортировки |  | 0 |
|  | Асимптотическая сложность O(n + k) |  | 100 |
|  | Требуется дополнительная память – O(n + k) в случае неустойчивой сортировки |  | 0 |
|  | Асимптотическая сложность O(nk) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Выберите верный вариант ответа, основываясь на приведенном коде

| Выберите верный вариант ответа, основываясь на приведенном коде: def sort(k, n, C, A):     # k - кол-во различных элементов массива     # n - число элементов массива A     for i in range(k):         C[i] = 0     for i in range(n):         C[A[i]] += 1     b = 0     for i in range(k):         for j in range(C[i]):             A[b] = i             b += 1 | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Реализован неустойчивый алгоритм сортировки подсчетом |  | 100 |
|  | Реализован устойчивый алгоритм сортировки подсчетом |  | 0 |
|  | Реализован алгоритм цифровой сортировки |  | 0 |
|  | Нет правильного варианта ответа |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Для каких типов данных можно использовать бинарный поиск?

| Для каких типов данных можно использовать бинарный поиск? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Только для целых чисел |  | 0 |
|  | Только для строк |  | 0 |
|  | Для любых типов данных, которые можно сравнивать |  | 100 |
|  | Только для вещественных чисел |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Для каких типов задач динамическое программирование наиболее подходит?

| Для каких типов задач динамическое программирование наиболее подходит? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Задачи с оптимальной подструктурой и перекрывающимися подзадачами |  | 100 |
|  | Задачи сортировки и поиска |  | 0 |
|  | Задачи на графах |  | 0 |
|  | Задачи с большим объемом данных |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Для какой задачи не применяются алгоритмы поиска?

| Для какой задачи не применяются алгоритмы поиска? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Вычисление максимума |  | 0 |
|  | Нахождение хеш-значений элементов |  | 100 |
|  | Определение индекса минимума |  | 0 |
|  | Подсчёт числа элементов последовательности в интервале |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Для чего алгоритм Шеннона-Фано использует вероятности символов?

| Для чего алгоритм Шеннона-Фано использует вероятности символов? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Для определения длины кодовых слов |  | 100 |
|  | Для построения оптимального бинарного дерева |  | 0 |
|  | Для определения порядка символов в словаре |  | 0 |
|  | Для создания таблицы сжатия |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Как можно рассчитать числа Фибоначчи с использованием динамического программирования?

| Как можно рассчитать числа Фибоначчи с использованием динамического программирования? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Рекурсивно |  | 0 |
|  | Используя таблицу для запоминания результатов |  | 100 |
|  | Путем случайного выбора |  | 0 |
|  | Подбором различных формул |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Как называется алгоритм поиска подмассива с заданной суммой?

| Как называется алгоритм поиска подмассива с заданной суммой? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Метод двух указателей |  | 100 |
|  | Метод предельных границ |  | 0 |
|  | Метод интервалов |  | 0 |
|  | Метод максимизации подструктуры |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какова сложность операции поиска элемента по ключу в хэш-таблице в среднем случае?

| Какова сложность операции поиска элемента по ключу в хэш-таблице в среднем случае? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(1) |  | 100 |
|  | O(log N) |  | 0 |
|  | O(N) |  | 0 |
|  | O(N^2) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Каково время работы алгоритма сортировки бинарными вставками в лучшем случае?

| Каково время работы алгоритма сортировки бинарными вставками в лучшем случае? def insertionSort(a):     n = len(a)     for i in range(1, n):         j = i - 1         k = binSearch(a, a[i], 0, j)         m = j         while m >= k:             a[m], a[m+1] = a[m+1], a[m]             m -= 1 | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(log n) |  | 0 |
|  | О(n2) |  | 0 |
|  | O(1) |  | 0 |
|  | O(n) |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Каковы основные приложения расстояния Левенштейна?

| Каковы основные приложения расстояния Левенштейна? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Поиск в интернете и исправление опечаток |  | 100 |
|  | Компрессия данных |  | 0 |
|  | Криптография |  | 0 |
|  | Построение графов |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какое время выполнения имеет алгоритм динамического программирования для решения задачи о нахождении наибольшей общей подпоследовательности длины n и m?

| Какое время выполнения имеет алгоритм динамического программирования для решения задачи о нахождении наибольшей общей подпоследовательности длины n и m? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | O(nm) |  | 100 |
|  | O(2n) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какое из следующих определений наиболее точно описывает понятие графа?

| Какое из следующих определений наиболее точно описывает понятие графа? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Граф – это набор вершин и ребер, связывающих эти вершины |  | 100 |
|  | Граф – это набор вершин и дуг, связывающих эти вершины |  | 0 |
|  | Граф – это набор ребер, связывающих вершины |  | 0 |
|  | Граф – это набор дуг, связывающих вершины |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какое количество подстрок длины от 1 до n можно выделить из строки длины n?

| Какое количество подстрок длины от 1 до n можно выделить из строки длины n? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | **(n2-n)/2** |  | 0 |
|  | **(n2+n)/2** |  | 100 |
|  | **(n2-n-1)/2** |  | 0 |
|  | **(n2-2n+1)/2** |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какое утверждение о деревьях не верно?

| Какое утверждение о деревьях не верно? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Дерево не имеет кратных ребер |  | 0 |
|  | Дерево – это связный ациклический граф |  | 0 |
|  | Множество деревьев называют лесом |  | 0 |
|  | Не каждое дерево является двудольным графом |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой алгоритм был основой для создания формата GIF?

| Какой алгоритм был основой для создания формата GIF? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Алгоритм Шеннона-Фано |  | 0 |
|  | Алгоритм Хаффмана |  | 0 |
|  | Алгоритм LZW |  | 100 |
|  | Алгоритм RLE |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой алгоритм сортировки на каждом шаге выбирает наименьший элемент и помещает его в начало неотсортированной части массива?

| Какой алгоритм сортировки на каждом шаге выбирает наименьший элемент и помещает его в начало неотсортированной части массива? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Сортировка пузырьком |  | 0 |
|  | Сортировка выбором |  | 100 |
|  | Сортировка вставками |  | 0 |
|  | Сортировка слиянием |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой граф является двудольным?

| Какой граф является двудольным? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Граф, в котором нет циклов |  | 0 |
|  | Граф, в котором каждая вершина соединена с каждой другой вершиной в графе |  | 0 |
|  | Граф, в котором все ребра имеют одинаковый вес |  | 0 |
|  | Граф, который можно разделить на две непересекающиеся доли таким образом, что все ребра соединяют вершины из разных долей, причем внутри доли вершины не смежны |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой граф является связным?

| Какой граф является связным? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | В графе нет ребер |  | 0 |
|  | Между каждой парой вершин в графе существует путь |  | 100 |
|  | В графе есть только одна вершина |  | 0 |
|  | Граф имеет две отдельные компоненты |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой из перечисленных графов является ориентированным графом?

| Какой из перечисленных графов является ориентированным графом? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Граф, в котором все ребра имеют вес |  | 0 |
|  | Граф, состоящий из вершин и ребер, не имеющих направление |  | 0 |
|  | Граф, в котором каждая вершина соединена с каждой другой вершиной |  | 0 |
|  | Граф, в котором ребра имеют определенное направление |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой из приведенных графов не является двудольным?

| Какой из приведенных графов не является двудольным? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  |  |  | 0 |
|  |  |  | 0 |
|  |  |  | 100 |
|  |  |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой из следующих алгоритмов имеет квадратичную временную сложность в худшем и лучшем случаях?

| Какой из следующих алгоритмов имеет квадратичную временную сложность в худшем и лучшем случаях? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Сортировка пузырьком |  | 0 |
|  | Сортировка выбором |  | 100 |
|  | Сортировка вставками |  | 0 |
|  | Сортировка пузырьком с условием Айверсона |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## &#x41A;&#x430;&#x43A;&#x43E;&#x439; &#x43A;&#x43E;&#x43D;&#x442;&#x435;&#x439;&#x43D;&#x435;&#x440; &#x438;&#x441;&#x43F;&#x43E;&#x43B;&#x44C;&#x437;&#x443;&#x435;&#x442;&#x441;&#x44F; &#x434;&#x43B;&#x44F; &#x445;&#x440;&#x430;&#x43D;&#x435;&#x43D;&#x438;&#x44F; &#x43F;&#x430;&#x440; "&#x43A;&#x43B;&#x44E;&#x447;-&#x437;&#x43D;&#x430;&#x447;&#x435;&#x43D;&#x438;&#x435;" &#x431;&#x435;&#x437; &#x434;&#x443;&#x431;&#x43B;&#x438;&#x43A;&#x430;&#x442;&#x43E;&#x432; &#x43A;&#x43B;&#x44E;&#x447;&#x435;&#x439;?

| Какой контейнер используется для хранения пар "ключ-значение" **без** дубликатов ключей? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | словарь |  | 100 |
|  | множество |  | 0 |
|  | список |  | 0 |
|  | очередь |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какой основной принцип лежит в основе метода Шеннона-Фано для кодирования символов?

| Какой основной принцип лежит в основе метода Шеннона-Фано для кодирования символов? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Присвоение более коротких кодов более частым символам |  | 100 |
|  | Присвоение каждому символу уникального кода фиксированной длины |  | 0 |
|  | Присвоение более длинных кодов более частым символам |  | 0 |
|  | Присвоение каждому символу кода на основе его позиции в алфавите |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотику имеет бинарный поиск?

| Какую асимптотику имеет бинарный поиск? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(log n ) |  | 100 |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | **O(log log log n)** |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотику имеет интерполяционный поиск?

| Какую асимптотику имеет интерполяционный поиск? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(log log n ) |  | 100 |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | **O(log log log log n)** |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотику имеет линейный поиск?

| Какую асимптотику имеет линейный поиск? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(log n ) |  | 0 |
|  | O(n) |  | 100 |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | O(log log n  ) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотику имеет тернарный поиск?

| Какую асимптотику имеет тернарный поиск? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(log n ) |  | 0 |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(log(r-l/ε)) |  | 100 |
|  | O(log log n  ) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотическую сложность имеет алгоритм Кнута-Морриса-Пратта?

| Какую асимптотическую сложность имеет алгоритм Кнута-Морриса-Пратта? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | O(nm) |  | 0 |
|  | O(n2m) |  | 100 |
|  | O(n) |  | 100 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую асимптотическую сложность имеет наивный алгоритм поиска подстроки в строке?

| Какую асимптотическую сложность имеет наивный алгоритм поиска подстроки в строке? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(m) |  | 0 |
|  | O(mn) |  | 100 |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(n log n) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Какую сложность имеет операция доступа к элементу массива по его индексу?

| Какую сложность имеет операция доступа к элементу массива по его индексу? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | O(1) |  | 100 |
|  | O(n) |  | 0 |
|  | O(logn) |  | 0 |
|  | O(n2) |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Когда целесообразно применять алгоритм сортировки подсчетом?

| Когда целесообразно применять алгоритм сортировки подсчетом? | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Когда сортируемые элементы не ограничены по диапазону значени |  | 0 |
|  | Когда требуется сортировать элементы, не сравнивая их между собой |  | 0 |
|  | Когда сортируемые числа имеют диапазон возможных значений, который достаточно мал по сравнению с сортируемым множеством |  | 100 |
|  | Когда массив уже почти отсортирован |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Ниже приведена реализация алгоритма сортировки расческой, который является модификацией пузырьковой сортировки. Выберите неверное утверждение.

| **Ниже приведена реализация алгоритма сортировки расческой, который является модификацией пузырьковой сортировки. Выберите неверное утверждение.**  **def sort(a):     k = 1.3     n = len(a)     jump = n     swapped = True      while jump > 1 and swapped:         if jump > 1:             jump = int(jump / k)         swapped = False         for i in range(n - jump):             if a[i + jump] < a[i]:                 a[i], a[i + jump] = a[i + jump], a[i]                 swapped = True** | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Сложность алгоритма O(n2) |  | 0 |
|  | Алгоритм является устойчивым |  | 100 |
|  | Сложность стремится к O(n logn) |  | 0 |
|  | Все утверждения верны |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |

## Определите степени вершин графа.

| **Дан граф, с матрицей смежности. Определите степени вершин этого графа.  [[0, 1, 1],**  **[1, 0, 0],**  **[1, 0, 0]]** | | | MC |
| --- | --- | --- | --- |
| Балл по умолчанию: | | | 1 |
| Случайный порядок ответов | | | Да |
| Нумеровать варианты ответов? | | | a |
| Штраф за каждую неправильную попытку: | | | 33.3 |
| ID-номер: | | |  |
| 1. # | Ответы | Отзыв | Оценка |
|  | Вершина 1 – степень 2, вершина 2 – степень 2, вершина 3 – степень 1 |  | 0 |
|  | Вершина 1 – степень 2, вершина 2 – степень 1, вершина 3 – степень 1 |  | 100 |
|  | Вершина 1 – степень 1, вершина 2 – степень 2, вершина 3 – степень 1 |  | 0 |
|  | Вершина 1 – степень 1, вершина 2 – степень 2, вершина 3 – степень 2 |  | 0 |
|  | Общий отзыв к вопросу: |  |  |
|  | Для любого правильного ответа: | Ваш ответ верный. |  |
|  | Для любого неправильного ответа: | Ваш ответ неправильный. |  |
|  | Подсказка 1: |  |  |
|  | Показать количество правильных ответов (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Удалить некорректные ответы (Подсказка 1): | Нет |  |
|  | Теги: |  |  |
| *Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)* | | |  |