

Рекуррентные сортировки – Домашнее задание 32

Пеганов Антон
peganoff2@mail.ru

9 августа 2020 г.

Задача 1

Прочитать про сортировку слиянием и быструю сортировку в главе 5.3 книги «Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач» И.Н. Порублева и А.Б. Старовского.

Задача 2

Решить задачу 5.6 (стр. 155 книги «Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач» И.Н. Порублева и А.Б. Старовского). Сначала нарисуйте блок-схему, а затем напишите код. Можно использовать реализацию быстрой сортировки, которую мы разобрали на занятии.

Задача 3

Даны 2 неупорядоченных массива A , B целых чисел одинаковой длины. Гарантируется, что в массивах нет повторяющихся элементов.

1. Напишите блок-схему, проверяющую, содержат ли массивы одинаковые наборы элементов. Сложность решения должна быть в среднем не хуже $O(n \log n)$. Решение должно работать со средней сложностью $O(n)$ в случае, если в не совпадает значительная доля элементов (например, половина).
2. Напишите программу по составленной блок-схеме.

Пример

| Массив A | Массив B | Вывод программы |
|----------|----------|-----------------|
| 1 2 3 | 3 1 2 | YES |
| 1 2 3 | 3 1 4 | NO |

Задача 4

Переделайте реализацию сортировки слиянием так, чтобы не было лишних копирований между буфером и массивом. То есть исходный массив и буфер должны играть роль буфера по очереди.