

1. В файле "numbers.txt" содержится некоторое количество чисел, разделённых пробелом. Реализуйте сортировку подсчётом, отсортируйте файл, результат запишите в "result.txt"
2. В файле "words.txt" содержится некоторое количество чисел, разделённых пробелом. Реализуйте сортировку вставками, отсортируйте файл, результат запишите в "result.txt"
3. В файле "numbers.txt" содержится некоторое количество чисел, разделённых пробелом. Реализуйте сортировку пузырьком, шейкерную сортировку и сортировку расчёской, отсортируйте файл, результаты запишите в файлы "result1.txt", "result2.txt", "result3.txt"
4. Реализуйте быструю сортировку.
5. Реализуйте сортировку слиянием.
6. Реализуйте пирамидальную сортировку.
7. Дан массив объектов, представляющих пользователей, например: {name: "Alice", age: 30}, {name: "Bob", age: 20}, {name: "Charlie", age: 25}. Отсортируйте их по возрасту.
8. Дан массив интервалов (каждый интервал представлен как пара чисел). Отсортируйте интервалы по началу, и если начало одинаково, то по окончанию.
9. Дан массив строк. Отсортируйте его по длине строк.
10. Дан массив объектов, представляющих книги: {title: "Book A", year: 2005}, {title: "Book B", year: 1995}, {title: "Book A", year: 2010}. Отсортируйте их сначала по названию, а затем по году.
11. Дан массив чисел. Напишите собственную функцию сравнения, которая сортирует массив по правилу "четные числа сначала, потом нечетные".
12. Дан массив объектов, представляющих сотрудников, например: {name: "Alice", age: 30, salary: 50000}, {name: "Bob", age: 20, salary: 70000}, {name: "Charlie", age: 25, salary: 50000}. Сначала отсортируйте по зарплате, а потом по возрасту.
13. Дан массив комплексных чисел. Отсортируйте его по возрастанию модулей.
14. Дан массив объектов, представляющих точки в 2D пространстве, например: {x: 3, y: 4}, {x: 1, y: 2}, {x: 0, y: 0}, {x: 5, y: 1}. Отсортируйте их по расстоянию до точки (0,0).
15. Дана последовательность интервалов. Напишите алгоритм, который сначала удаляет все пересекающиеся интервалы, а затем сортирует оставшиеся интервалы по началу.

16. Даны строки, представляющие числа в римской нумерации.

Отсортируйте массив этих строк в порядке возрастания их числовых значений.

17. Для каждой задачи подсчитать сложность, реализовать юнит-тесты.