

1. Разработайте и реализуйте алгоритм поиска минимального и максимального элементов в массиве. Определите его сложность.
2. Написать программу для нахождения числа Фибоначчи с использованием рекурсии и сравнить ее временную сложность с итеративным подходом.
3. Реализовать алгоритм быстрого возведения числа в степень с помощью рекурсии и оценить его сложность.
4. Разработать алгоритм поиска наибольшего общего делителя двух чисел с использованием алгоритма Евклида и провести анализ его сложности. Сравнить с другим способом нахождения НОД.
5. Написать программу для поиска простых чисел до заданного числа N и провести исследование алгоритма на его сложность.
6. Написать алгоритм для поиска наибольшей возрастающей подпоследовательности в массиве и провести анализ сложности алгоритма.
7. Реализуйте алгоритм сортировки массива целых чисел и определите его сложность времени в лучшем, худшем и среднем случае.
8. Проанализируйте сложность алгоритма подсчета факториала числа, используя рекурсивный и итеративный подходы. Сравните время выполнения обоих алгоритмов.
9. Изучите сложность алгоритма поиска всех простых чисел до заданного числа N с использованием решета Эратосфена. Сравните его с простым перебором всех чисел до N .
10. Реализовать алгоритм подсчета количества уникальных элементов в списке. Оценить его сложность.
11. Оценить сложность проверки строки на то, является ли она палиндромом.
12. Провести анализ сложности алгоритмов из заданий «1. Модули» и «2. Циклические алгоритмы».