**Лабораторная работа №3**

**«Бинарный поиск и бисекция»**

Вариант 1

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения ln x – 1 = 0 с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 2

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения x^2 - 10 = 0 на отрезке [0; +беск] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 3

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения x - 10 = 0 на отрезке [0; +беск] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 4

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения (x-3)^3 = 0 с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 5

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения sin (2\*x + 3) = 0 на отрезке [0;1] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 6

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения ln x – 1 = 0 с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 7

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения x - 10 = 0 на отрезке [0; +беск] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 8

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения x^2 - 10 = 0 на отрезке [0; +беск] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 9

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения (x-3)^3 = 0 с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.

Вариант 10

1. Реализуйте алгоритм бинарного поиска, о котором шла речь на лекции. Решите задачу выполнения M (0<M<10000) поисковых запросов над массивом из N (0<N<100000) элементов, используя проход по массиву циклом и бинарный поиск. Сравните время работы этих двух подходов.
2. Найдите корень уравнения sin (2\*x + 3) = 0 на отрезке [0;1] с точностью до 10^-4 с помощью бисекции.