**Лабораторная работа №4**

**«Односвязный список»**

Для реализации задач используйте односвязный список, который мы рассматривали на лекции.

*Вариант 1.*

Создайте односвязный список из N = 10000 целых чисел и реализуйте операцию поиска в нем элемента k. Выполните M = 1000 поисковых запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 2.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию удаления элемента k. Если элементов, равных k несколько, удалите их все. Выполните M = 1000 запросов на удаление.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 3.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию вставки элемента х в позицию k. Выполните M = 1000 запросов на вставку.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 4.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию вставки элемента k в конец списка. Выполните M = 1000 таких запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 5.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию удаления максимального элемента. Выполните M = 1000 таких запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 6.*

Создайте односвязный список из N = 10000 целых чисел и реализуйте операцию поиска в нем элемента k. Выполните M = 1000 поисковых запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 7.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию удаления элемента k. Если элементов, равных k несколько, удалите их все. Выполните M = 1000 запросов на удаление.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 8.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию вставки элемента х в позицию k. Выполните M = 1000 запросов на удаление.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 9.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию вставки элемента k в конец списка. Выполните M = 1000 таких запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.

*Вариант 10.*

Создайте односвязный список из 10000 целых чисел и реализуйте в нем операцию удаления максимального элемента. Выполните M = 1000 таких запросов.

Реализуйте такую же операцию для массива. Сравните производительность.