

Лабораторная работа 1. Алгоритмы поиска информации

1. Реализовать стандартные алгоритмы:

- а. линейного поиска,
- б. линейного поиска с использованием барьера,
- с. бинарного поиска (нерекурсивная и рекурсивная версии).

Подсчитать количество производимых сравнений в каждом методе для различных значений элементов исходных массивах (из 100000000 элементов):

- когда искомый элемент расположен первым,
- когда искомый элемент расположен последним,
- когда искомый элемент расположен в середине,
- когда искомого элемента нет.

Заполнить таблицу.

	искомый элемент расположен первым	искомый элемент расположен последним	искомый элемент расположен в середине	искомого элемента нет
Линейный поиск				
Линейный поиск с использованием барьера				
Бинарный поиск (нерекурсивная версия)				
Бинарный поиск (рекурсивная версия)				

2. Реализовать алгоритмы линейного поиска и линейного поиска с барьером для двумерного массива.

3. * Дан массив, элементы которого упорядочены по неубыванию значений и по столбцам, и по строкам (считывайте массив из файла). Используя идею бинарного поиска определить, есть ли в массиве элемент, равный x .

Баллы: задача 1 оценивается в два балла, задача 2 оценивается в один балл, задача 3 оценивается в три балла.