Лабораторная работа № 2

**Алгоритмы поиска**

**Цель работы**: изучить основные принципы работы алгоритмов поиска, исследовать их свойства:

* алгоритм **BLS** - последовательный поиск (Better\_Linear\_Search);
* алгоритм **SLS** - быстрый последовательный поиск (Sentinel\_Linear);
* алгоритм **Т** - последовательный поиск в упорядоченном массиве, в конце массива помещается фиктивная запись, значение которой намного больше значения ключа поиска;
* алгоритм **В** - бинарный поиск.

**Задание**

Для алгоритмов **BLS** и **SLS** в качестве входного массива использовать одну и ту же последовательность значений (функция **rand**( )).

Для алгоритмов **Т** и **В** – значения массива должны быть отсортированы по не убыванию, одна и та же последовательность чисел (можно использовать соответствующую функцию из первой лабораторной работы).

Оценить длительность поиска для различных значений размеров последовательностей (начиная с 10000 до 200000 элементов массива, провести измерения не менее, чем для 10 разных размерностей).

Для каждой размерности рассматриваются случаи нахождения ключа поиска в начале, в середине и в конце массива.

Для алгоритмов **BLS** и **SLS** кроме подсчета **времени,** необходимого для поиска, требуется определить сколько раз выполняются операции **сравнения** (сравнение ключа с элементом массива, а также в одном из этих двух алгоритмов добавляется подсчет сравнений при анализе индекса элемента массива в цикле… ).

Все результаты оформить в виде таблиц и графиков. На графиках **- только временные характеристики** поиска.

По результатам сделать выводы об эффективности того или иного алгоритма поиска.

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:**

* задание;
* тексты программ;
* результаты работы программ и результаты сопоставительного анализа – в виде таблиц, графиков;
* выводы по работе.