



Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота  
№6  
*Алгоритми сортування*

Виконали  
Студенти групи ІА-23:  
Щипун М. Г.

Перевірів:  
Колеснік В.М.

Київ 2022

8	long[]	по спаданню	Selection sort	Insertion sort
---	--------	-------------	----------------	----------------

```

Task1.java
1  import java.util.Arrays;
2  public class Task1 {
3      public static void main(String[] args) {
4          long[] a = {13000, 44230, 32899, 19567, 56798, 52345, 12345};
5          long[] b = {642795, 458702, 564709, 475802, 542987, 514532, 785489};
6
7          System.out.println("Масив відсортовано за допомогою selection sort:" + Arrays.toString(selectionSort(a)));
8          System.out.println("Масив відсортовано за допомогою insertion sort:" + Arrays.toString(insertionSort(b)));
9      }
10
11      1 usage
12      public static long[] selectionSort(long[] array) {
13          for (int maxIndex = 0; maxIndex < array.length; maxIndex++) {
14              long maxValue = array[maxIndex];
15
16              int maxIndexLocal = maxIndex;
17              long maxValueLocal = maxValue;
18              for (int i = maxIndexLocal + 1; i < array.length; i++) {
19                  if (array[i] > array[maxIndexLocal]) {
20                      maxValueLocal = array[i];
21                      maxIndexLocal = i;
22                  }
23              }
24              array[maxIndex] = maxValueLocal;
25              array[maxIndexLocal] = maxValue;
26          }
27          return array;
28      }
29
30      1 usage
31      public static long[] insertionSort(long[] array) {
32          for (int i = 1; i < array.length; i++) {
33              long temVar = array[i];
34              int location = i - 1;
35              while (location >= 0 && array[location] < temVar) {
36                  array[location + 1] = array[location];
37                  location -= 1;
38              }
39              array[location + 1] = temVar;
40          }
41          return array;
42      }
43  }
44  }

```

```

"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_351\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA
Масив відсортовано за допомогою selection sort:[56798, 52345, 44230, 32899, 19567, 13000, 12345]
Масив відсортовано за допомогою insertion sort:[785489, 642795, 564709, 542987, 514532, 475802, 458702]

```

Висновок:

За цю лабораторну роботу ми ознайомились з алгоритмами сортування, такими як: сортуванням вибором (Selection sort), сортуванням включеннями,

сортуванням вставкою (Insertion sort), дізнались про недоліки та переваги кожного з них, про особливості їх реалізації і навчилися самостійно реалізувати дані алгоритми.