

Основи програмування  
Лабораторна робота №6  
**Тема: Шаблон «Стратегія»**

Виконали студенти групи ІА-23:

Содолинський Вадим  
Калина Сергій

Дятченко Іван

Перевірив:

Колеснік В. М.

**Хід роботи:**

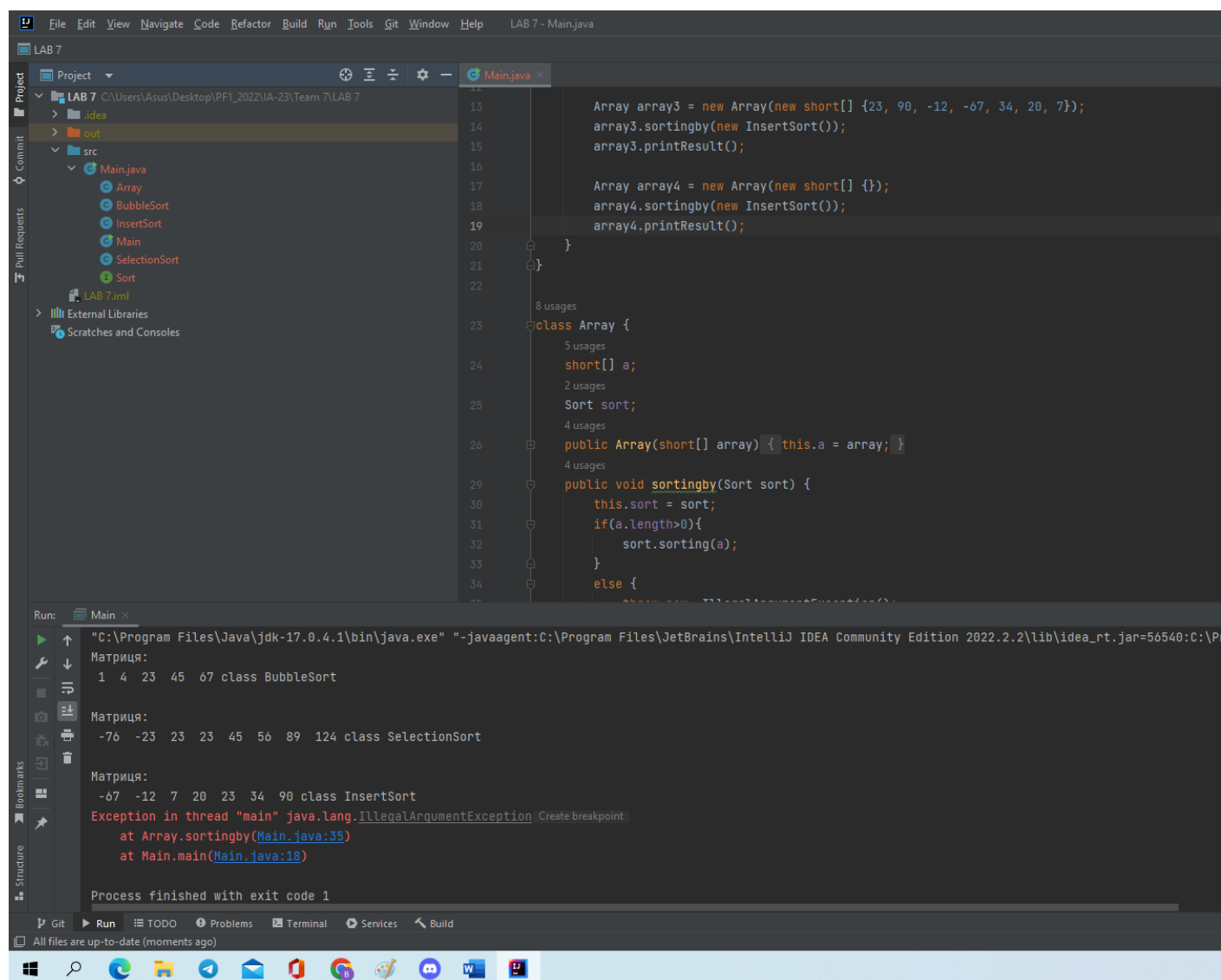
1. Повторити теоретичні відомості
2. Провести рефакторинг свого коду з лабораторної роботи №6
  - використати шаблон «Стратегія»
  - дотримуватись принципів SOLID
3. Додати реалізацію ще одного алгоритму сортування на свій вибір
  - крім `Array.sort()`
4. Відповісти на контрольні запитання

За умовою завдання нам потрібно зробити рефакторинг коду за шаблоном “Стратегія”.

Тому спочатку ми створюємо інтерфейс Sort(для того щоб похідні від нього класи мали строгу структуру), який має метод sorting з параметром short[] а.

Потім від нього створюємо класи нащадки BubbleSort, SelectionSort і InsertSort. У BubbleSort ми оверайдимо метод sorting і вставляємо у нього код сортування бульбашкою. Аналогічно для SelectionSort і InsertSort.

Далі ми створюємо клас Array. У ньому створюємо конструктор з параметром short[] а. І в класі Array створюємо Sort sort. Потім створюємо метод sortingby(з параметром Sort sort) і в цьому методі ми сортуємо масив тим способом, який обрали в sortingby(завдяки параметру Sort sort ми відсилаємось до класів BubbleSort, SelectionSort і InsertSort, які зроблені згідно інтерфейсу Sort). Також ми створюємо метод printResult щоб виводити в консоль вже відсортований масив.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools Git Window Help LAB 7 - Main.java

Project
LAB 7
  C:\Users\Asus\Desktop\PF1_2022\IA-23\Team 7\LAB 7
  .idea
  out
  src
    Main.java
    Array
    BubbleSort
    InsertSort
    Main
    SelectionSort
    Sort
  LAB 7.iml
  External Libraries
  Scratches and Consoles

Main.java
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Array array3 = new Array(new short[] {23, 90, -12, -67, 34, 20, 7});
array3.sortingby(new InsertSort());
array3.printResult();

Array array4 = new Array(new short[] {});
array4.sortingby(new InsertSort());
array4.printResult();

}

}

8 usages
class Array {
    5 usages
    short[] a;
    2 usages
    Sort sort;
    4 usages
    public Array(short[] array) { this.a = array; }
    4 usages
    public void sortingby(Sort sort) {
        this.sort = sort;
        if(a.length>0){
            sort.sorting(a);
        }
        else {
            // TODO: Implement sortingby method
        }
    }
}

Run: Main
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.4.1\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2022.2.2\lib\idea_rt.jar=56540:C:\P
Матриця:
1 4 23 45 67 class BubbleSort

Матриця:
-76 -23 23 23 45 56 89 124 class SelectionSort

Матриця:
-67 -12 7 20 23 34 90 class InsertSort

Exception in thread "main" java.lang.IllegalArgumentException Create breakpoint
    at Array.sortingby(Main.java:35)
    at Main.main(Main.java:18)

Process finished with exit code 1

Git Run TODO Problems Terminal Services Build
All files are up-to-date (moments ago)
```

Висновок: ми вивчили базові принципи інтерфейсу та навчилися ним користуватися. Також рефакторити код за певним шаблоном.