Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт

з лабораторної роботи № 6

з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»

на тему: «ПАРАМЕТРИЗОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

**Виконав:**

студент групи *КІ-307*

*Сімчук Святослав*

**Прийняв:**

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

Львів – 2023

**Мета:** оволодіти навиками параметризованого програмування мовою Java.

**Завдання:**

1. Створити параметризований клас, що реалізує предметну область задану варіантом. Клас має містити мінімум 4 методи опрацювання даних включаючи розміщення та виймання елементів. Парні варіанти реалізують пошук мінімального елементу, непарні – максимального. Написати на мові Java та налагодити програму-драйвер для розробленого класу, яка мстить мінімум 2 різні класи екземпляри яких розмішуються у 9 екземплярі розробленого класу-контейнеру. Програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab6 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету. 2. Автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.

3. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.

4. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.

5. Дати відповідь на контрольні запитання

.***Варіант 18: Відсік для зброї***

Файл Gun.java

/\*\*

\* Package

\*/

package ki307.simchuk.lab6;

/\*\*

\* Class which implements gun

\*/

public class Gun implements Comparable<Gun> {

private String name;

private String serialNumber;

/\*\*

\* Constructor

\* @param name Name of the gun

\* @param serialNumber number of the gun

\*/

public Gun(String name, String serialNumber) {

this.name = name;

this.serialNumber = serialNumber;

}

/\*\*

\* Method that get serial number

\* @return serial number of the gun

\*/

public String getSerialNumber() {

return serialNumber;

}

/\*\*

\* Method that compares a serial number

\*/

@Override

public int compareTo(Gun other) {

return serialNumber.compareTo(other.getSerialNumber());

}

}

Файл WeaponVault.java

/\*\*

\* Package for lab6

\*/

package ki307.simchuk.lab6;

import java.util.ArrayList;

import java.util.List;

public class WeaponVault<T extends Comparable<T>> {

private List<T> items = new ArrayList<>();

public void store(T item) {

items.add(item);

}

public T retrieveMax() {

if (!items.isEmpty()) {

T maxItem = items.get(0);

for (T item : items) {

if (item.compareTo(maxItem) > 0) {

maxItem = item;

}

}

return maxItem;

}

return null;

}

public T retrieveMin() {

if (!items.isEmpty()) {

T minItem = items.get(0);

for (T item : items) {

if (item.compareTo(minItem) < 0) {

minItem = item;

}

}

return minItem;

}

return null;

}

public List<T> getItems() {

return items;

}

public int getItemCount() {

return items.size();

}

public void displayItems() {

for (T item : items) {

System.out.println("Item: " + item);

}

}

public int calculateSumOfOddPositions() {

int sum = 0;

for (int i = 0; i < items.size(); i += 2) {

T item = items.get(i);

if (item instanceof Integer) {

sum += (Integer) item;

}

}

return sum;

}

public static void main(String[] args) {

WeaponVault<Integer> integerVault = new WeaponVault<>();

integerVault.store(5);

integerVault.store(4);

integerVault.store(7);

integerVault.store(8);

System.out.println("All Items in Integer Vault:");

integerVault.displayItems();

System.out.println("Max Item: " + integerVault.retrieveMax());

System.out.println("Min Item: " + integerVault.retrieveMin());

int sumOfOddPositions = integerVault.calculateSumOfOddPositions();

System.out.println("Sum of Items on Odd Positions: " + sumOfOddPositions);

WeaponVault<String> stringVault = new WeaponVault<>();

stringVault.store("Sword");

stringVault.store("Axe");

stringVault.store("Bow");

System.out.println("All Items in String Vault:");

stringVault.displayItems();

System.out.println("Max Item: " + stringVault.retrieveMax());

System.out.println("Min Item: " + stringVault.retrieveMin());

}

}

Вивід в консоль:

All Items in Integer Vault:

Item: 5

Item: 4

Item: 7

Item: 8

Max Item: 8

Min Item: 4

Sum of Items on Odd Positions: 12

All Items in String Vault:

Item: Sword

Item: Axe

Item: Bow

Max Item: Sword

Min Item: Axe

Висновок:

Під час виконання лабораторної роботи №6 я оволодів навиками параметризованого програмування мовою Java.