

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Кафедра ЕОМ



Звіт
До лабораторної роботи №7
З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»
На тему «Параметризоване програмування»
Варіант №2

Виконав:
ст.гр. КІ-36
Билень С.В.

Львів – 2022

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

8

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. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації.
4. Дати відповідь на контрольні запитання.

2. Однозв'язний список

Виконання:

Лістинг програми:

```
public interface Numbers
{
    int getDecValue();
    void PrintInfo();
}
public class BinaryNumbers implements Numbers
{
    private String number;
    private int value;

    public BinaryNumbers(String number, int value) {
        this.number = number;
        this.value = value;
    }

    public String getNumber() {
```

```

        return number;
    }

    public void setNumber(String number) {
        this.number = number;
    }

    public int getValue() {
        return value;
    }

    public void setValue(int value) {
        this.value = value;
    }

    @Override
    public int getDecValue() {
        return value;
    }

    @Override
    public void PrintInfo() {
        System.out.println("Number in binary: " + number + ",\tvalue in dec: " +
value);
    }
}

```

```

public class HexNumbers implements Numbers
{
    private String number;
    private int value;

    public HexNumbers(String number, int value) {
        this.number = number;
        this.value = value;
    }

    public String getNumber() {
        return number;
    }

    public void setNumber(String number) {
        this.number = number;
    }

    public int getValue() {
        return value;
    }

    public void setValue(int value) {
        this.value = value;
    }

    @Override
    public int getDecValue() {

```

```

        return value;
    }

    @Override
    public void PrintInfo() {
        System.out.println("Number in hex: " + number + ",\tvalue in dec: " +
value);
    }
}

public class LinkedList<T extends Numbers> {
    Node<T> head;

    static class Node<T extends Numbers> {
        T data;
        Node<T> next;
        Node(T d)
        {
            data = d;
            next = null;
        }
    }

    public void insert(T data)
    {
        Node<T> new_node = new Node<T>(data);
        new_node.next = null;

        if (this.head == null) {
            this.head = new_node;
        }
        else {
            Node<T> last = this.head;
            while (last.next != null) {
                last = last.next;
            }

            last.next = new_node;
        }
    }

    public void printList()
    {
        Node<T> currNode = this.head;

        System.out.print("LinkedList: \n");

        while (currNode != null) {
            System.out.print(" ");
            currNode.data.PrintInfo();
            currNode = currNode.next;
        }
    }

    public T FindMax() //метод для поиска максимального об'єкта
    {
        Node<T> maxNode = this.head;
        T data = null;
        while (maxNode.next != null) {

```

```

        if(maxNode.data.getDecValue() < maxNode.next.data.getDecValue())
            data = maxNode.data;

        maxNode = maxNode.next;
    }
    return data;
}
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        LinkedList<? super Numbers> list = new LinkedList<>();

        list.insert(new HexNumbers("14D", 333));
        list.insert(new BinaryNumbers("1 0110 0100 0011", 5699));
        list.insert(new HexNumbers("593A", 22842));
        list.insert(new HexNumbers("19BD", 6589));
        list.insert(new BinaryNumbers("11 1101 1000", 984));
        list.insert(new HexNumbers("E2F4", 58100));
        list.insert(new BinaryNumbers("11 0101 1000", 856));
        list.insert(new BinaryNumbers("10 0101 0111", 599));
        list.insert(new HexNumbers("15C1", 5569));
        list.insert(new BinaryNumbers("10 1001 1101", 669));

        list.printList();
    }
}

```

Результати:

LinkedList:

```

Number in hex: 14D,    value in dec: 333
Number in binary: 1 0110 0100 0011,    value in dec: 5699
Number in hex: 593A,    value in dec: 22842
Number in hex: 19BD,    value in dec: 6589
Number in binary: 11 1101 1000,    value in dec: 984
Number in hex: E2F4,    value in dec: 58100
Number in binary: 11 0101 1000,    value in dec: 856
Number in binary: 10 0101 0111,    value in dec: 599
Number in hex: 15C1,    value in dec: 5569
Number in binary: 10 1001 1101,    value in dec: 669

```

Process finished with exit code 0

|

Висновок: оволодів навиками параметризованого програмування мовою Java.