

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська Політехніка»

Кафедра ЕОМ



ЗВІТ

з лабораторної роботи № 6

з дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

на тему: «Параметризоване програмування»

Виконав:

студент гр. КІ-306

Приймак Ю.О.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

Львів – 2023

Мета роботи: оволодіти навиками параметризованого програмування мовою Java.

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 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.

16. Земельна ділянка

Виконання:

Main.java

```
package KI306.Pryimak.Lab6;

public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        LandPlot<? super Building> landPlot = new LandPlot<>();
```

```

landPlot.AddItem(new House(56.7, "Dfdfddf"));
landPlot.AddItem(new House(12, "Dfdfddf"));
landPlot.AddItem(new Factory(521, "Dfdfddf", "fefe"));
landPlot.AddItem(new Factory(23, "Dfdfddf", "efefe"));
landPlot.AddItem(new House(433, "Dfdfddf"));
landPlot.AddItem(new Factory(43, "Dfdfddf", "efgtrgr"));
landPlot.AddItem(new House(5435, "Dfdfddf"));
landPlot.AddItem(new Factory(511, "Dfdfddf", "grgrgr"));

System.out.println("Company Names: " + landPlot.getCompanyNames());

}
}

```

LandPlot.java

```

package KI306.Pryimak.Lab6;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class LandPlot<T extends Building>
{

    public String getCompanyNames() {
        StringBuilder names = new StringBuilder();
        for (T el : arr) {

```

```

        if (el instanceof Factory) {
            names.append(((Factory) el).getCompanyName()).append(", ");
        }
    }

    return names.toString().replaceAll(", $", ""); // Видаляємо останню кому
}

private final List<T> arr;

public LandPlot()
{
    arr = new ArrayList<T>();
}

public T FindMin()
{
    if (arr.isEmpty())
    {
        return null;
    }
    else
    {
        T min = arr.get(0);
        for (int i = 1; i < arr.size(); i++)
        {
            if (arr.get(i).GetSquare() < min.GetSquare())
            {
                min = arr.get(i);
            }
        }
    }
}

```

```
        }  
    }  
    return min;  
}  
}
```

```
public void AddItem(T item)  
{  
    arr.add(item);  
    var index = arr.indexOf(item);  
    System.out.print("Element was added: index - " + index + "; ");  
    item.PrintInfo();  
}
```

```
public void DeleteItem(int i)  
{  
    System.out.print("Element on index " + i + " was deleted: ");  
    arr.get(i).PrintInfo();  
    arr.remove(i);  
}
```

```
public void PrintAllItems()  
{  
    for(T el : arr)  
    {  
        el.PrintInfo();  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Factory.java

```
package KI306.Pryimak.Lab6;  
  
public class Factory implements Building  
{  
    private double square;  
    private String address;  
    private String companyName;  
  
    public Factory(double square, String address, String companyName)  
    {  
        this.square = square;  
        this.address = address;  
        this.companyName = companyName;  
    }  
  
    public double getSquare() {  
        return square;  
    }  
  
    public void setSquare(double square) {  
        this.square = square;  
    }  
}
```

```
public String getAddress() {  
    return address;  
}
```

```
public void setAddress(String address) {  
    this.address = address;  
}
```

```
public String getCompanyName() {  
    return companyName;  
}
```

```
public void setCompanyName(String companyName) {  
    this.companyName = companyName;  
}
```

@Override

```
public double GetSquare() {  
    return square;  
}
```

@Override

```
public void PrintInfo() {  
    System.out.println("Factory { square - " + square + "; address - " + address  
+ "; company name " + companyName + "};");  
}  
}
```

House.java

```
package KI306.Pryimak.Lab6;

public class House implements Building
{
    private double square;
    private String address;

    public House(double square, String address) {
        this.square = square;
        this.address = address;
    }

    public double getSquare() {
        return square;
    }

    public void setSquare(double square) {
        this.square = square;
    }

    public String getAddress() {
        return address;
    }
}
```



```
public void setAddress(String address) {  
    this.address = address;  
}
```

@Override

```
public double GetSquare() {  
    return square;  
}
```

@Override

```
public void PrintInfo() {  
    System.out.println("House { square - " + square + "; address - " + address  
+ "; }");  
}  
}
```

Building.java

```
package KI306.Pryimak.Lab6;  
  
public interface Building  
{  
    double GetSquare();  
    void PrintInfo();  
}
```

Результати:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe" "-javaagent:D:\IDEA\IntelliJ IDEA Community Edition 2023
Element was added: index - 0; House { square - 56.7; address - Dfdfdff; }
Element was added: index - 1; House { square - 12.0; address - Dfdfdff; }
Element was added: index - 2; Factory { square - 521.0; address - Dfdfdff; company name fefe;}
Element was added: index - 3; Factory { square - 23.0; address - Dfdfdff; company name efefe;}
Element was added: index - 4; House { square - 433.0; address - Dfdfdff; }
Element was added: index - 5; Factory { square - 43.0; address - Dfdfdff; company name efgtrgr;}
Element was added: index - 6; House { square - 5435.0; address - Dfdfdff; }
Element was added: index - 7; Factory { square - 511.0; address - Dfdfdff; company name grgrgr;}
Company Names: fefe, efefe, efgtrgr, grgrgr

Process finished with exit code 0
```

Висновок: у ході данної лабораторної роботи я ознайомився з параметризованим програмуванням в мові Java.