

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет „Львівська політехніка”  
Кафедра “Електронних обчислювальних машин”



Звіт  
з лабораторної роботи №3  
З дисципліни: «Кросплатформенні засоби  
програмування»  
Варіант 24

Виконав: ст.гр. КІ-34

Шкраба Р. І.

Прийняв

:

Іванов Ю.С.

Львів 2022

**Мета:** ознайомитися з процесом розробки класів та пакетів мовою Java.

**Завдання:**

Написати та налагодити програму на мові Java, що реалізує у вигляді класу предметну область згідно варіанту. Програма має задовольняти наступним вимогам:

- програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab3;
- клас має містити мінімум 3 поля, що є об'єктами класів, які описують складові частини предметної області;
- клас має містити кілька конструкторів та мінімум 10 методів;
- для тестування і демонстрації роботи розробленого класу розробити клас-драйвер;
- методи класу мають вести протокол своєї діяльності, що записується у файл;
- розробити механізм коректного завершення роботи з файлом (не надіятися на метод `finalize()`);
- програма має 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.

**Варіант: 24**

24.	Спорядження альпініста
-----	------------------------

*Лістинг програми:*

```
package lab3_Shkraba_ki34;
public class Piolet
{
    private String brand;
    private double length;

    public Piolet(String brand, double length) {
        this.brand = brand;
        this.length = length;
    }

    public String getBrand() {
        return brand;
    }

    public void setBrand(String brand) {
        this.brand = brand;
    }

    public double getLength() {
        return length;
    }
}
```

```

        public void setLength(double length) {
            this.length = length;
        }

        @Override
        public String toString() {
            return "Piolet{ " +
                "brand = '" + brand + '\'' +
                ", length = " + length +
                '}'';
        }
    }
}

////////////////////////////////////
package lab3_Shkraba_ki34;
public class Grapnel
{
    private double maxWeight;
    private double length;

    public Grapnel(double maxWeight, double length) {
        this.maxWeight = maxWeight;
        this.length = length;
    }

    public double getMaxWeight() {
        return maxWeight;
    }

    public void setMaxWeight(double maxWeight) {
        this.maxWeight = maxWeight;
    }

    public double getLength() {
        return length;
    }

    public void setLength(double length) {
        this.length = length;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Grapnel{ " +
            "maxWeight = " + maxWeight +
            ", length = " + length +
            '}'';
    }
}

////////////////////////////////////
package lab3_Shkraba_ki34;
import java.io.*;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.*;

/**
 * Class Logger. Was created to log information, errors and warnings. Also there
 was implemented Singelton
 * @author
 * @version 1.0
 */
public class Logger
{
    private static Logger logger;

```

```

private final String fileName;

protected final String infoFlag = new String("[INFO] ");
protected final String errorFlag = new String("[ERROR] ");
protected final String warningFlag = new String("[WARNING] ");

/**
 * Constructor
 * @param fileName
 */
private Logger(String fileName)
{
    this.fileName = fileName;
    File loggerFile = null;
    FileWriter fout = null;
    try
    {
        loggerFile = new File(fileName);
        fout = new FileWriter(loggerFile, true);
        SimpleDateFormat formatter= new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd 'at'
HH:mm:ss z");
        Date date = new Date(System.currentTimeMillis());
        fout.write "[" + formatter.format(date) + "]" + "Logger start to
work\n");
    }
    catch (IOException e)
    {
        System.err.println("Something wrong with log file" +
e.getMessage());
        System.exit(1);
    }
    finally
    {
        try
        {
            fout.flush();
            fout.close();
        }
        catch (IOException e)
        {
            System.out.println(e.getMessage());
        }
    }
}

/**
 * Method to do logging
 * @param massege
 */
public void log(String massege)
{
    File loggerFile = null;
    FileWriter fout = null;
    try
    {
        loggerFile = new File(this.fileName);
        fout = new FileWriter(loggerFile, true);
        SimpleDateFormat formatter= new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd 'at'
HH:mm:ss z");
        Date date = new Date(System.currentTimeMillis());
        fout.write "[" + formatter.format(date) + "]" + massege + "\n");
    }
    catch (IOException e)
    {
        System.err.println("Something wrong with log file" +
e.getMessage());

```

```

        System.exit(1);
    }
    finally
    {
        try
        {
            fout.flush();
            fout.close();
        }
        catch (IOException | NullPointerException e)
        {
            System.out.println(e.getMessage());
        }
    }
}

/**
 * Singleton implementation
 * @param fileName
 * @return
 */
public static Logger getLogger(String fileName)
{
    if (logger == null)
    {
        logger = new Logger(fileName);
    }
    return logger;
}

/**
 * Getter for logger
 * @return logger
 */
public static Logger getLogger()
{
    return logger;
}
}

////////////////////////////////////

package lab3_Shkraba_ki34;
public class Rope
{
    private double length;
    private double thickness;

    public Rope(double length, double thickness)
    {
        this.length = length;
        this.thickness = thickness;
    }

    public double getLength() {
        return length;
    }

    public void setLength(double length) {
        this.length = length;
    }

    public double getThickness() {
        return thickness;
    }
}

```

```

        public void setThickness(double thickness) {
            this.thickness = thickness;
        }

        @Override
        public String toString() {
            return "Rope{ " +
                "length = " + length +
                ", thickness = " + thickness +
                '}'';
        }
    }
}
/**
 * Class
 * @author
 * @version 1.0
 */
////////////////////////////////////

package lab3_Shkraba_ki34;
public class MountaineeringEquipment
{
    private Grapnel grapnel;
    private Piolet piolet;
    private Rope rope;
    private String brand;
    private double price;
    private Logger logger = Logger.getLogger("logs.txt");

    /**
     * Constructor
     * @param grapnel
     * @param piolet
     * @param rope
     * @param brand
     * @param price
     */
    public MountaineeringEquipment(Grapnel grapnel, Piolet piolet, Rope rope,
String brand, double price) {
        this.grapnel = grapnel;
        this.piolet = piolet;
        this.rope = rope;
        this.brand = brand;
        this.price = price;
    }

    /**
     * Method to throw hook
     * @param length
     */
    public void ThrowTheHook(double length)
    {
        if(length <= rope.getLength())
        {
            System.out.println("You have enough rope to throw hook");
        }
        else
        {
            System.out.println("Your rope is short to throw hook");
        }
    }

    /**
     * Method to check is equipment hold up
     * @param weight
     */

```

```

public void IsEquipmentHoldUp(double weight)
{
    if(grapnel.getMaxWeight() >= weight)
    {
        System.out.println("Equipment hold up you");
    }
    else
    {
        System.out.println("Equipment don't hold up you");
    }
}

public Grapnel getGrapnel() {
    return grapnel;
}

public void setGrapnel(Grapnel grapnel) {
    this.grapnel = grapnel;
}

public Piolet getPiolet() {
    return piolet;
}

public void setPiolet(Piolet piolet) {
    this.piolet = piolet;
}

public Rope getRope() {
    return rope;
}

public void setRope(Rope rope) {
    this.rope = rope;
}

public String getBrand() {
    return brand;
}

public void setBrand(String brand) {
    this.brand = brand;
}

public double getPrice() {
    return price;
}

public void setPrice(double price) {
    this.price = price;
}

@Override
public String toString() {
    return "MountaineeringEquipment: \n" +
           "grapnel = " + grapnel +
           "\npiolet = " + piolet +
           "\nrope = " + rope +
           "\nbrand = '" + brand + '\'' +
           "\nprice = " + price;
}
}

```

////////////////////////////////////

`package lab3 Shkraba ki34;`

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        MountaineeringEquipment mountaineeringEquipment = new
MountaineeringEquipment(
            new Grapnel(121.3, 45),
            new Piolet("Brand", 32.1),
            new Rope(37.4, 2), "New Brand", 4500);

        mountaineeringEquipment.IsEquipmentHoldUp(130);
        mountaineeringEquipment.ThrowTheHook(37);
        System.out.println(mountaineeringEquipment);
    }
}

```

```

Equipment don't hold up you
You have enough rope to throw hook
MountaineeringEquipment:
grapnel = Grapnel{ maxWeight = 121.3, length = 45.0}
piolet = Piolet{ brand = 'Brand', length = 32.1}
rope = Rope{ length = 37.4, thickness = 2.0}
brand = 'New Brand'
price = 4500.0

Process finished with exit code 0

```

**Висновок:** виконавши цю лабораторну роботу, я ознайомився з процесом розробки класів та пакетів мовою Java.