

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра ЕОМ



Звіт
до лабораторної роботи № 3
з дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»
«КЛАСИ ТА ПАКЕТИ»
Варіант №22

Виконав:
ст.гр. КІ-34
Трач В.І.
Прийняв:
Іванов Ю.С.

Львів 2022

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

Завдання:

1. 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.
 4. Дати відповідь на контрольні запитання.

Варіант : 22

Автомат

Код програми :
AssaultRifleApp.Java

```
package example.test.lab3;

import java.io.FileNotFoundException;

public class AssaultRifleApp {
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        AssaultRifle AR1 = new AssaultRifle();

        AR1.showInfo();
        AR1.setAutomatic();
        AR1.shoot(25);
        AR1.showInfo();

        AR1.closeFile();
    }
}
```

AssaultRifle.Java

```
package example.test.lab3;

import java.io.File;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.PrintWriter;

public class AssaultRifle
{
    private Barrel barrel;
    private Barrel.Firemods firemode;
    private Magazine magazine;
    private Scope scope;
    private PrintWriter fout;

    public AssaultRifle () throws FileNotFoundException {
        barrel = new Barrel();
        firemode = Barrel.Firemods.Locked;
        magazine = new Magazine();
        scope = new Scope();

        fout = new PrintWriter(new File("Log.txt"));
    }

    public void shoot (int numberOfShots) {
        if (barrel.currentBarrelResource > numberOfShots &&
            magazine.currentMagazineCapacity > numberOfShots && numberOfShots > 0 &&
            barrel.getFiremod() != Barrel.Firemods.Locked) {
            barrel.currentBarrelResource -= numberOfShots;
            magazine.currentMagazineCapacity -= numberOfShots;
            scope.currentAccuracy -= numberOfShots * 0.02321;

            fout.println("AR has shooted " + numberOfShots + " times");
        } else if (magazine.currentMagazineCapacity < numberOfShots) {
            System.out.println("Error. There`s no enough bullets in
magazine.\n");
        }
    }
}
```

```

        }else if(barrel.currentBarrelResource < numberOfShots) {
            System.out.println("Error. There`s no left barrel resource.\n");
        } else if(firemode == Barrel.Firemods.Locked) {
            System.out.println("Error. Fire mod is locked.\n");
        }
    }

    public void showInfo () {
        System.out.println("\nBarrel resource is : " +
            barrel.currentBarrelResource + " rounds\nIt is " +
            magazine.currentMagazineCapacity + " bullets left in the magazine.\n" + "Gun
            accuracy : " + scope.currentAccuracy + "%.\nFiremode : " + barrel.getFiremod() +
            "\n\n");

        fout.println("The information about AR was outputed");
    }

    public void fullService () {
        barrel.setFiremodLocked();
        barrel.cleanBarrel();
        magazine.reload();
        scope.reconfigure();

        fout.println("AR has been serviced");
    }

    public void setAutomatic () {
        barrel.setFiremodAutomatic();

        fout.println("AR has been set to automatic");
    }

    public void setSemiAutomatic () {
        barrel.setFiremodSemiautomatic();

        fout.println("AR has been set to semi-automatic");
    }

    public void setLocked () {
        barrel.setFiremodLocked();

        fout.println("AR has been set to locked");
    }

    public void getTotalAcc () {
        System.out.println(scope.totalAcc);
    }

    public void closeFile () {
        fout.close();
    }
}

class Barrel {
    public final int barrelResource = 10000;
    public int currentBarrelResource;

    enum Firemods {Automatic, Semiautomatic, Locked}
    private Firemods firemod;

    public Barrel()
    {
        currentBarrelResource = barrelResource;
        firemod = Firemods.Locked;
    }

    public void setFiremodLocked() {

```

```

        firemod = Firemods.Locked;
    }

    public void setFiremodSemiautomatic() {
        firemod = Firemods.Semiautomatic;
    }

    public void setFiremodAutomatic() {
        firemod = FiremodsAutomatic;
    }

    public Firemods getFiremod() {
        return firemod;
    }

    public void cleanBarrel() {
        currentBarrelResource = 10000;
        System.out.println("Gun is cleaned");
    }
}

class Magazine {
    public final int magazineCapacity = 30;
    public int currentMagazineCapacity;

    public Magazine()
    {
        currentMagazineCapacity = magazineCapacity;
    }

    public void reload() {
        currentMagazineCapacity = 30;
        System.out.println("Gun is reloaded");
    }
}

class Scope {
    public static double idealAccuracy = 100;
    public double currentAccuracy;
    public static double totalAcc = 0;

    public Scope()
    {
        currentAccuracy = idealAccuracy;
    }

    public Scope(double acc)
    {
        currentAccuracy = acc;
        if (acc > 50)
        {
            totalAcc += acc;
        }
    }

    public void reconfigure() {
        currentAccuracy = 100;
        System.out.println("Scope is reconfigured");
    }
}

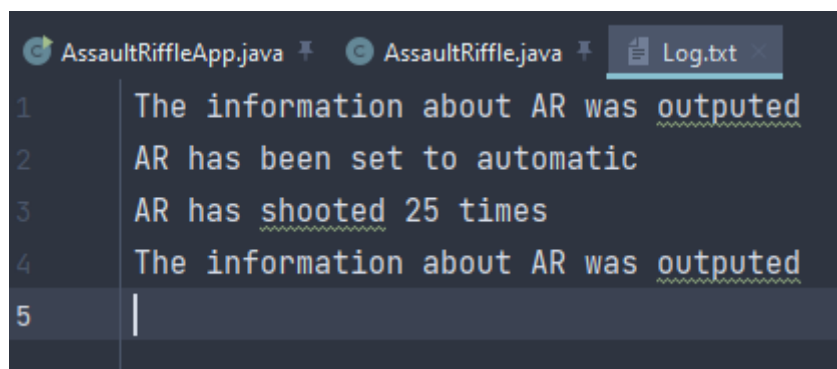
```

Результат виконання програми:

Вивід в консоль :

```
"C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\java.exe" "  
  
Barrel resource is : 10000 rounds  
It is 30 bullets left in the magazine.  
Gun accuracy : 100.0%.  
Firemode : Locked  
  
Barrel resource is : 9975 rounds  
It is 5 bullets left in the magazine.  
Gun accuracy : 99.41975%.  
Firemode : Automatic  
  
Process finished with exit code 0
```

Вивід в Log.txt файл :



The screenshot shows an IDE window with three tabs: AssaultRifleApp.java, AssaultRifle.java, and Log.txt. The Log.txt tab is active and displays the following text:

```
1 The information about AR was outputed
2 AR has been set to automatic
3 AR has shooted 25 times
4 The information about AR was outputed
5 |
```

Висновок : Я ознайомився з процесом розробки класів та пакетів мовою Java.