

Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



Звіт

З лабораторної роботи №2

Варіант – 27

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «КЛАСИ ТА ПАКЕТИ»

Виконав: ст. гр. КІ-305

Чичкань І. Д.

Прийняв:

Іванов Ю.С.

Львів 2023

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

Завдання(Варіант 27)

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.Lab2;
- 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 розробленої програми.

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.

Варіант завдання:

27. Патрон

Код програми:

(файл Bullet.java)

```
package Lab2;

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

public class Bullet {
    enum Kind {
        Blank, Ammunition
    };
}
```

```

private Kind kind;
private String name;
private float size;
private Qunpowder gunpowder;
private boolean intact;
private Printer printer;

public Bullet(String name) throws FileNotFoundException {
    this.kind = Kind.Blank;
    this.name = name;
    this.size = 7.62f;
    this.printer = new Printer();
    this.printer.log("Bullet " + this.name + " created: " + this.kind);
    this.gunpowder = new Qunpowder(this.printer);
    this.intact = true;
}

    public Bullet(String name, float size, int amount_powder, File file) throws
FileNotFoundException {
        this.kind = Kind.Blank;
        this.name = name;
        this.size = size;
        this.printer = new Printer(file);
        this.printer.log("Bullet " + this.name + " created: " + this.kind);
        this.gunpowder = new Qunpowder(this.printer);
        this.gunpowder.set(amount_powder);
        this.intact = true;
    }

    public Bullet(String name, float size, int amount_powder, String filename)
throws FileNotFoundException {
        this.kind = Kind.Blank;
        this.name = name;
        this.size = size;
        this.printer = new Printer(filename);
        this.printer.log("Bullet " + this.name + " created: " + this.kind);

        this.gunpowder = new Qunpowder(this.printer);
        this.intact = true;
    }

    public String getName() {
        return this.name;
    }

    public Kind getState() {
        return this.kind;
    }

    public Kind shoot() {
        this.printer.log("Shot! Kind of bullet:" + this.kind);

        return this.kind;
    }

    public Kind change_kind() {
        this.kind = this.kind == Kind.Blank ? Kind.Ammunition : Kind.Blank;

        this.printer.log("TV turned:" + this.kind);

        return this.kind;
    }

    public float get_size() {
        return this.size;
    }

```

```

    }

    public float set_size(float size) {
        return this.size = size;
    }

    public boolean disassemble_bullet() {
        intact = false;
        this.printer.log("Bullet assembled:" + this.intact);

        return this.intact;
    }

    public boolean assemble_bullet() {
        intact = true;
        this.printer.log("Bullet assembled:" + this.intact);

        return this.intact;
    }

    public int get_gunpowder() {
        return this.gunpowder.get();
    }

    public int set_gunpowder(int volume) {
        return this.gunpowder.set(volume);
    }

    public int increase_gunpowder(int volume) {
        return this.gunpowder.up_grams(volume);
    }

    public int increase_gunpowder() {
        return this.gunpowder.up_grams();
    }

    public int decrease_gunpowder(int volume) {
        return this.gunpowder.down_grams(volume);
    }

    public int decrease_gunpowder() {
        return this.gunpowder.down_grams();
    }

    public void dispose() {
        this.printer.dispose();
    }

    class Printer {
        private PrintWriter file;

        public Printer() throws FileNotFoundException {
            this.file = new PrintWriter(new File("log.txt"));
        }

        public Printer(File file) throws FileNotFoundException {
            this.file = new PrintWriter(file);
        }

        public Printer(String filename) throws FileNotFoundException {
            this.file = new PrintWriter(new File(filename));
        }

        public void log(String msg) {
            msg = msg.endsWith("\n") ? msg : msg + "\n";

```

```

        this.file.print(msg);
        this.file.flush();
    }

    public void dispose() {
        this.file.close();
    }
}

class Qunpowder {
    private int amount_powder; //in grams
    private Printer printer;

    public Qunpowder(Printer printer) {
        this.amount_powder = 5;
        this.printer = printer;

        this.printer.log("Bullet is ready");
    }

    public Qunpowder(Printer printer, int value) {
        this.amount_powder = value > 0 && value <= 10 ? value : 0;
        this.printer = printer;

        this.printer.log("Bullet is ready");
    }

    private void log() {
        this.printer.log("Amount powder set: " + this.amount_powder);
    }

    public int get() {
        return amount_powder;
    }

    public int set(int value) {
        if (value > 0 && value <= 10)
            this.amount_powder = value;

        this.log();
        return this.amount_powder;
    }

    public int up_grams() {
        this.amount_powder = Math.min(this.amount_powder + 1, 10);

        this.log();

        return this.amount_powder;
    }

    public int up_grams(int value) {
        this.amount_powder = Math.min(this.amount_powder + value, 10);

        this.log();

        return this.amount_powder;
    }

    public int down_grams() {
        this.amount_powder = Math.max(this.amount_powder - 1, 0);

        this.log();

        return this.amount_powder;
    }
}

```

```

        public int down_grams(int value) {
            this.amount_powder = Math.max(this.amount_powder - value, 0);

            this.log();

            return this.amount_powder;
        }
    }
}

```

(файл BulletApp.java)

```

package Lab2;

import java.io.*;

public class BulletApp {
    public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
        Bullet bullet = new Bullet("1", 5.56f, 2, "logs.txt");
        bullet.disassemble_bullet();
        bullet.assemble_bullet();
        bullet.shoot();
        bullet.dispose();
    }
}

```

Результат роботи програми:

```

Bullet 1 created: Blank
Bullet is ready
Bullet assembled:false
Bullet assembled:true
Shot! Kind of bullet:Blank

```

Висновок: Ознайомився з процесом розробки класів та пакетів мовою Java.