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:**

****

**Код програми:**

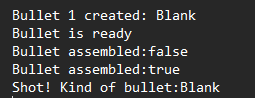
(файл Bullet.java)

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:**

****

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