Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт

з лабораторної роботи № 3

з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»

на тему: «КЛАСИ ТА ПАКЕТИ »

**Виконав:**

студент групи КІ-35

Луцюк М.Ю.

**Прийняв:**

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

   
Львів – 2022

 Мета: Мета: 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.



Текст програми

Main.java

import static java.lang.System.*out*;  
import java.io.\*;  
  
import java.util.Scanner;  
  
*/\*\*  
 \* Computer Scanner Application class implements main method for ComputerScanner  
  
 class possibilities demonstration  
 \** ***@author*** *Maksym Lutsiuk  
 \** ***@version*** *1.0  
 \*/*public class Main {  
 */\*\*  
 \** ***@param*** *args  
 \*/* public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {  
  
 ScannerClass ScannerTest = new ScannerClass("Xerox");  
 boolean checkeready = true;  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 String informationofpaper;  
 String navigator;  
 while (checkeready) {  
 ScannerTest.ShowInfoAboutClass();  
  
 System.*out*.println("What do next?");  
 ScannerTest.DoNextScannerMove();  
 navigator = scanner.nextLine();  
 navigator = navigator.toUpperCase();  
  
 switch (navigator) {  
 case ("F"):  
 ScannerTest.SetScannerCap();  
 break;  
 case ("S"):  
 System.*out*.println("Write your text to the Paper:");  
 informationofpaper = scanner.nextLine();  
 ScannerTest.ScanThePaper(informationofpaper);  
 break;  
 case ("P"):  
 ScannerTest.SetPaperIn();  
 break;  
 case ("D"):  
 ScannerTest.ShowPaperContent();  
 break;  
 case ("X"):  
 ScannerTest.ScannerEndOfProgram();  
 checkeready = false;  
 break;  
 }  
 }  
 }  
}

ScannerClass.java

import java.awt.print.Paper;  
import java.io.\*;  
import java.util.Scanner;  
  
*/\*\*Scanner Class for realisation Lab\_3\*\*/*public class ScannerClass {  
 private String ScannerName;  
*/\*\* Class for Cap in Scanner\*\*/*static public int *numbOfObject* = 0;  
 private ScannerCapClass CapForYou = new ScannerCapClass();  
 */\*\* Class for Paper in Scanner\*\*/* private ScannerPaperClass PaperForYou = new ScannerPaperClass();  
 */\*\*Items for Loging our program into TXT file\*\*/* private File dataFile = new File("Lab3\_Lutsiuk.txt");  
 private PrintWriter fout = new PrintWriter(dataFile);  
  
  
 */\*\* Constructor \*\*/* public ScannerClass (String ScannerName) throws FileNotFoundException {  
 this.ScannerName = ScannerName;  
 fout.write("Created Scanner with name: ");  
 fout.write(ScannerName);  
 }  
 */\*\* Default Constructor \*\*/* public ScannerClass () throws FileNotFoundException {  
 ScannerName = "Default Scanner";  
 *numbOfObject*++;  
 fout.println("Created Default Scanner");  
 }  
  
 public String GetScannerName(){  
 fout.write("\nGets Scanner Name\n");  
 return this.ScannerName;  
  
 }  
 */\*\* Getter and Setter for Cap of Scanner \*\*/* public void SetScannerCap(){  
 if( CapForYou.GetScannerCap()) {  
 fout.write("\nScanner Cap is Closed\n");  
 CapForYou.SetScannerCap(false);  
 }  
 else{  
 fout.write("\nScanner Cap is Open\n");  
 CapForYou.SetScannerCap(true);  
 }  
 }  
 public boolean GetScannerCap(){  
 fout.write("\nGets Cap is Open or Closed\n");  
 return this.CapForYou.GetScannerCap();  
 }  
 */\*\* Getter and Setter for PaperIn \*\*/* public void SetPaperIn() {  
 if (CapForYou.GetScannerCap()) {  
 if ( PaperForYou.GetScannerPaperIn()) {  
 PaperForYou.SetScannerPaperIn(false);  
 fout.write("\n Take out Paper from Scanner \n");  
 }  
 else {  
 fout.write("\n Take in Paper into Scanner\n");  
 PaperForYou.SetScannerPaperIn(true);  
 }  
 }  
 else {System.*out*.println("\nOpen the Cap First to Put Paper\n");}  
 }  
 public boolean GetScannerPaper(){  
 fout.write("\nGets Paper is in Scanner\n");  
 return this.PaperForYou.GetScannerPaperIn();  
 }  
  
*/\*\* Method to show the Text on the Paper \*\*/* public void ShowPaperContent(){  
 if(PaperForYou.GetScannerPaperContent() != null){  
 System.*out*.println(PaperForYou.GetScannerPaperContent());  
 fout.write("\n Printing Paper Content \n");  
 fout.write(PaperForYou.GetScannerPaperContent());  
 }  
 else{System.*out*.println("Paper is Clear, try to Scan the Paper.");}  
 }  
 */\*\* Method that Scan the Text on Paper \*\*/* public void ScanThePaper(String PaperContent){  
 if(PaperForYou.GetScannerPaperIn() && !CapForYou.GetScannerCap() ){  
 PaperForYou.SetScannerPaperContent(PaperContent);  
 fout.write("\nScanning Paper Content\n");  
 } else{  
 System.*out*.println("\n\nCheck that Cap is Open or Paper is IN the scanner \n\n");  
 }  
  
 }  
 */\*\*Method that shows the Information about Scanner\*\*/* public void ShowInfoAboutClass(){  
 System.*out*.println("===================================");  
 System.*out*.println("Name of Scanner :");  
 System.*out*.println(ScannerName);  
 System.*out*.println("Cap is Open?");  
 if(CapForYou.GetScannerCap()){ System.*out*.println("Yes"); }  
 else{ System.*out*.println("No");}  
 System.*out*.println("Paper is In");  
 if(PaperForYou.GetScannerPaperIn()){ System.*out*.println("Yes"); }  
 else{ System.*out*.println("No");}  
 System.*out*.println("===================================");  
 fout.write("\nTaking information about Scanner\n");  
 }  
 */\*\*Method for Navigation in Scanner\*\*/* public void DoNextScannerMove(){  
 System.*out*.println("===================================");  
 System.*out*.println("Press the button equal to the Menu point:");  
 System.*out*.println("To Close or Open Scanner Cap Press: F");  
 System.*out*.println("To Put Paper in the Scanner Press: P");  
 System.*out*.println("To Scan Paper Press: S");  
 System.*out*.println("To Show Paper Content Press: D");  
 System.*out*.println("To Turn Off the program Press: X");  
 System.*out*.println("===================================");  
 fout.write("\nTaking menu to the USER\n");  
  
 }  
 */\*\*Method of ending program, taking down FILE\*\*/* public void ScannerEndOfProgram(){  
 fout.flush();  
 fout.close();  
 }  
  
}

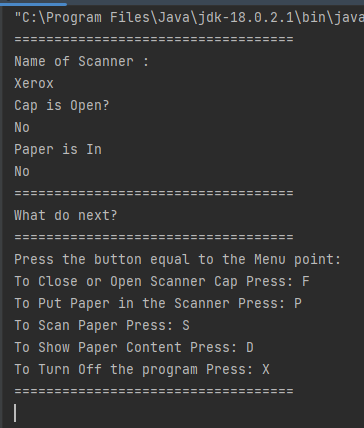
ScannerCapClass.java

public class ScannerCapClass {  
  
 private boolean ScannerCapOpen;  
  
 public ScannerCapClass(){  
 ScannerCapOpen = false;  
 }  
  
 public boolean GetScannerCap(){  
 return ScannerCapOpen;  
 }  
 public void SetScannerCap(boolean ScannerCapOpen){  
 this.ScannerCapOpen = ScannerCapOpen;  
 }  
  
}

ScannerPaperClass.java

import java.awt.print.Paper;  
  
public class ScannerPaperClass {  
  
 private boolean ScannerPaperIn;  
 private String PaperContent;  
  
 public ScannerPaperClass(){  
 ScannerPaperIn = false;  
 PaperContent = null;  
 }  
  
 public boolean GetScannerPaperIn(){  
 return ScannerPaperIn;  
 }  
 public void SetScannerPaperIn(boolean ScannerPaperIn){  
 this.ScannerPaperIn = ScannerPaperIn;  
 }  
  
 public String GetScannerPaperContent(){  
 return PaperContent;  
 }  
 public void SetScannerPaperContent( String PaperContent){  
 this.PaperContent = PaperContent;  
 }  
  
}

Результат роботи програми



Контрольні питання

1. Синтаксис визначення класу.

[public] class НазваКласу {

[конструктори]

[методи]

[поля]

}

2. Синтаксис визначення методу.

[СпецифікаторДоступу] [static] [final] Тип назваМетоду([параметри]) [throws класи] {

[Тіло методу]

[return [значення]];

}

Висновок: на даній лабораторній роботі я ознайомився з поняттям пакетів. Створив робочу програму, що пов’язує у собі декілька класів. Навчився створювати поля одного класу за допомогою об’єктів іншого класу. Компіляція пройшла успішно, дані також були записані у файл.