

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА**  
**ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту



**Лабораторна робота N3**

З дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

**Виконав:**

Студент групи КН-108

Воробель Адріан

**Викладач:**

Грабовська Н.Р.

## **Мета:**

Використання об'єктно-орієнтованого підходу для розробки об'єкта предметної (прикладної) галузі. Оволодіння навичками управління введенням/виведенням даних з використанням класів Java SE.

### **1. Вимоги**

1. Використовуючи об'єктно-орієнтований аналіз, реалізувати класи для представлення сутностей відповідно списку прикладних задач - domain-об'єктів (Прикладні задачі. Список №2. 20 варіантів)
2. Забезпечити та продемонструвати коректне введення та відображення кирилиці.
3. Продемонструвати можливість управління масивом domain-об'єктів.
4. Забезпечити можливість збереження і відновлення масива об'єктів рішення завдання з Прикладні задачі. Список №2. 20 варіантів.
5. Забороняється використання стандартного протокола серіалізації .
6. Продемонструвати використання моделі Long Term Persistence .
7. Забезпечити діалог з користувачем у вигляді текстового меню.
8. При збереженні та відновленні даних забезпечити діалоговий режим вибору директорії з відображенням вмісту і можливістю переміщення по підкаталогах.

### **1.1 Розробник**

Воробель Адріан, КН-108, номер варіанту індивідуального завдання – 5.

### **1.2 Задача**

5. Довідник покупця. Торгівельна точка: назва; адреса; телефони (кількість не обмежена); спеціалізація; час роботи (з зазначенням днів тижня).

### **Опис програми:**

Переміщається між каталогами, створює, записує і зчитує XML-файли згідно з індивідуальним варіантом.

### **2.1 Засоби ООП**

Реалізовано три класи та зв'язок їх між собою.

### **2.2 Ієрархія та структура класів**

Програма містить три класи: Main, FileWorker, TradePoint.

Клас TradePoint містить глобальні змінні та їх get-ри та set-ри.

```

1 package com.company;
2
3 public class TradePoint {
4
5     private String specialization;
6     private String name;
7     private String address;
8     private String numbers;
9     private String WorkTime;
10
11     public String getName() { return name; }
12
13     public void setName(String name) { this.name = name; }
14
15
16
17
18
19     public String getAddress() { return address; }
20
21     public void setAddress(String address) { this.address = address; }
22
23
24
25
26
27     public String getNumbers() { return numbers; }
28
29     public void setNumbers(String numbers) { this.numbers = numbers; }
30
31
32
33
34
35     public String getSpecialization() {
36         return specialization;
37     }
38
39     public void setSpecialization(String specialization) {
40         this.specialization = specialization;
41     }
42
43
44     public String getWorkTime() {
45         return WorkTime;
46     }
47
48     public void setWorkTime(String workTime) {
49         WorkTime = workTime;
50     }
51 }

```

Клас FileWorker реалізує функції для роботи з каталогами та файлами, такі як: переміщення по каталогах вгору і вниз, запис створення та запис XML-файлу, а також його зчитування.

```

1 package com.company;
2
3 import java.beans.XMLDecoder;
4 import java.beans.XMLEncoder;
5 import java.io.*;
6 import java.util.ArrayList;
7 import java.util.Scanner;
8
9 public class FileWorker {
10     public String path = "C:\\";
11
12     protected TradePoint shop = new TradePoint();
13     protected ArrayList base = new ArrayList();
14
15     public void MoveForward(String fpath){
16         path += fpath + "\\";
17         File dir = new File(path);
18         File[] inside = dir.listFiles();
19         if (dir.exists()) {
20             for (File i : inside)
21                 System.out.println(i);
22         }
23         else
24             System.out.println("no such directory");
25     }
26
27     public void MoveBack(){
28         File dir = new File(path);
29         String parent = dir.getParent();
30         path = parent;
31         File pardir = new File(path);
32         if(pardir.exists()) {
33             File[] inside = pardir.listFiles();
34             for (File i : inside)
35                 System.out.println(i);
36         }
37         else{
38             System.out.println("you're in the root");
39         }
40     }
41
42     public void Writefile(String fileName){
43         Scanner sc = new Scanner(System.in);
44         try(FileWriter writer = new FileWriter(fileName)){
45             String m="";
46             while(!m.equals("done")) {
47                 m = sc.nextLine();
48                 switch (m) {
49                     case "+":
50                         System.out.print("Name:");
51                         String name = sc.nextLine()+"\n";
52                         shop.setName(name);
53                         base.add(shop);
54                 }
55             }
56         }
57     }
58 }

```



```

135         System.out.print("Specialization:");
136         String spez = sc.nextLine() + "\n";
137         shop.setSpecialization(spez);
138         base.add(shop.getSpecialization());
139         System.out.print("Work time:");
140         String wt = sc.nextLine() + "\n";
141         shop.setWorkTime(wt);
142         base.add(shop.getWorkTime());
143         System.out.print("Number:");
144
145         String n = "";
146         while (!n.equals("number")) {
147             n = sc.nextLine();
148             switch (n) {
149                 case "+number":
150                     String num = sc.nextLine() + "\n";
151                     shop.setNumbers(num);
152                     base.add(shop.getNumbers());
153                     break;
154             }
155         }
156         encoder.writeObject(base);
157         encoder.close();
158         base.clear();
159     }
160 }
161
162 catch (FileNotFoundException e) {
163     System.out.println("file not found");
164 }
165 }
166
167 public void ReadXML(String filename) {
168     try (XMLDecoder decoder = new XMLDecoder(
169         new BufferedInputStream(
170             new FileInputStream(filename)));
171     ) {
172         Object object = decoder.readObject();
173         System.out.print(object);
174     } catch (FileNotFoundException e) {
175         System.out.println("file not found");
176     }
177 }
178 }
179
180

```

Клас Main реалізовує просте меню для користувача

```

8 public static void main(String[] args) {
9
10     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
11     FilesWorker f = new FilesWorker();
12     String time="";
13
14     while(time!="exit"){
15         System.out.print("your command:");
16         time = scanner.nextLine();
17         switch (time){
18             case "open":
19                 Scanner sacn = new Scanner(System.in);
20                 System.out.print("File name:");
21                 String s = sacn.nextLine();
22                 f.MoveForward(s);
23                 break;
24             case "exit":
25                 return;
26             case "back":
27                 f.MoveBack();
28                 break;
29             case "write":
30                 Scanner scan = new Scanner(System.in);
31                 System.out.print("name of file:");
32                 String fname = scan.nextLine();
33                 f.Writefile(fname);
34                 break;
35             case "read":
36                 Scanner scn = new Scanner(System.in);
37                 System.out.print("name of file:");
38                 String fname1 = scn.nextLine();
39                 f.ReadFile(fname1);
40                 break;
41             case "show":
42                 f.Show();
43                 break;
44             case "writexml":
45                 Scanner sc = new Scanner(System.in);
46                 System.out.print("name of file:");
47                 String n = sc.nextLine();
48                 f.WriteXML(n);
49                 break;
50             case "readxml":
51                 Scanner scl = new Scanner(System.in);
52                 System.out.print("name of file:");
53                 String nl = scl.nextLine();
54                 f.ReadXML(nl);
55                 break;
56         }
57     }
58 }

```

### **3. Варіанти використання**

Програма може використовуватись для створення файлів типу XML для переміщенні між директоріями.

### **ВИСНОВКИ**

У ході роботи розвинулись навички роботи з директоріями та каталогами, з записом та зчитуванням XML-файлів.