

## Лабораторна робота №8

### Основи введення/виведення Java SE

**Мета:** Оволодіння навичками управління введенням/виведенням даних з використанням класів платформи Java SE.

#### 1 ВИМОГИ

1. Забезпечити можливість збереження і відновлення масива об'єктів рішення завдання лабораторної роботи №7.
2. Забороняється використання стандартного протокола серіалізації.
3. Продемонструвати використання моделі Long Term Persistence.
4. Забезпечити діалог з користувачем у вигляді простого текстового меню.
5. При збереженні та відновленні даних забезпечити діалоговий режим вибору директорії з відображенням вмісту і можливістю переміщення по підкаталогах.

## 1.1 Розробник

**Виконавець:** Сиромятников Марк

**Група:** КІТ-119а

**Варіант:** 19

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

Було використано наступні засоби:

- *java.beans.XMLDecoder* – вивід з XML файлу
- *java.beans.XMLEncoder* – введення у файл
- *.close();* - закриття потоку вводу
- *import java.util.NoSuchElementException* – обробка відсутності елемента.
- *java.io.FileInputStream* – введення інформації до файлу
- *java.io.FileOutputStream* – виведення інформації з файлу

### 2.1 Ієрархія та структура класів

Було створено 1 клас *MainClas*, який містить у собі реалізацію меню та десеріалізацію з серіалізацією, об'єкт класу *AdressBook*, що містить у собі масив об'єктів *Person* з відповідними методами, гетерами та сетерами.

### 2.2 Важливі фрагменти програми

```
dir = new File(sb.toString());
    try {
        XMLDecoder decoder = new XMLDecoder(new
BufferedInputStream(new FileInputStream(dir)));
        ab.array = (Person[]) decoder.readObject();
        decoder.close();
        for (var hotelRoom : ab.array) {
            System.out.println("Full name: " + hotelRoom.getFullName() +
"\nDate of birth: " + hotelRoom.getDateOfBirth() + "\nTelephone numbers: " +
hotelRoom.showNumbers() + "\nAdress: " + hotelRoom.getAdress() + "\nEditing date and
time: " + hotelRoom.getEditingDateAndTime() + "\n");
        }
    } catch (FileNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    break;
case 5:
```

```

        System.out.println("Enter number of element which you want
to delete: ");

        number = option.nextInt();
        if (number < ab.getSize() && number > -1) {
            ab.remove(number);
            System.out.println("Removing complete\n");
            ab.printAll();
        } else {
            System.out.println("There is no such element in
array");
        }
        break;
case 6:
    menu = false;
    option.close();
    someData.close();
    break;
default:

```

### 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Нижче наведено опис пунктів меню та прикріплено відповідні зображення задля пояснення роботи. Пункти меню, відповідно, можуть бути викликані користувачем

1. Пункт меню “Show current data” Викликає метод виведення на екран вмісту класу з об’єктами прекладної галузі (рис 1).

```

1. Show current data
2. Add element
3. Serialize current data to XML
4. Deserialize from XML file
5. Delete element
6. Exit
Enter your option:
1
|

Full name: Mapk
Date of birth: 11.08.2001
Telephone numbers: 1 2 3 4 5 6 7 8
Adress: Morozova.St
Editing date and time: 13.03.2020

Full name: Деус
Date of birth: 12.12.1965
Telephone numbers: 10 20 30 40
Adress: Khreshatic.St
Editing date and time: 12.04.2020

Full name: Сыромятников
Date of birth: 23.03.2015
Telephone numbers: 10000 2111 33
Adress:
Editing date and time: 12.02.2020

```

Рисунок 1 - Перший пункт меню

2. Пункт меню “Add element” викликає метод додавання нового елементу до до масиву об’єктів (рис 2).

```
Enter full name:
Ваня
Enter year/month/date of birth:
2001.03.12
Enter how many telephone numbers will person have:
1
Enter telephone number:
0999063630
Enter persons adress:
Мкарова 36
Enter date and time of editing:
20.12.20
Full name: Марк
Date of birth: 11.08.2001
Telephone numbers: 1 2 3 4 5 6 7 8
Adress: Morozova.St
Editing date and time: 13.03.2020

Full name: Деус
Date of birth: 12.12.1965
Telephone numbers: 10 20 30 40
Adress: Khreshatic.St
Editing date and time: 12.04.2020

Full name: Сыромятников
Date of birth: 23.03.2015
Telephone numbers: 10000 2111 33
Adress:
Editing date and time: 12.02.2020

Full name: Ваня
Date of birth: 2001.03.12
Telephone numbers: 999063630
Adress: Мкарова 36
Editing date and time: 20.12.20
```

Рисунок 2 - Другий пункт меню

3. Пункт меню “Serialize current data to XML” викликає меню серіалізації поточних даних до XML файлу, де необхідно обрати дерик торію серіалізації (рис 3).

```
Name of XML file - Bean.xml
Current path: D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark
List of all directories:
1) Save here
2) Go one folder up
3) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.classpath
4) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.metadata
5) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.project
6) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.settings
7) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Bean.xml
8) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\bin
9) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\doc
10) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\MinMaxWords.jar
11) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Serialization.ser
12) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\src
13) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Сериализация.ser
Go to the other directory or save file here:
1
Serialization successful

1. Show current data
2. Add element
3. Serialize current data to XML
4. Deserialize from XML file
5. Delete element
6. Exit
Enter your option:
```

Рисунок 3 - Третій пункт меню

4. Пункт меню “Deserialize from XML file” викликає меню десеріалізації даних, де необхідно обрати файл, з якого буде проводитися десеріалізація (рис 4).

```
Current path: D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark
List of all files and directories:
1) Go one folder up
2) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.classpath
3) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.metadata
4) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.project
5) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\.settings
6) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Bean.xml
7) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\bin
8) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\doc
9) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\MinMaxWords.jar
10) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Serialization.ser
11) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\src
12) D:\GitHub\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\syromiatnikov-mark\Сериализация.ser
Enter number of directory for moving there or the XML file what you want to read:
6
Full name: Марк
Date of birth: 11.08.2001
Telephone numbers: 1 2 3 4 5 6 7 8
Adress: Morozova.St
Editing date and time: 13.03.2020

Full name: Деус
Date of birth: 12.12.1965
Telephone numbers: 10 20 30 40
Adress: Khreshatic.St
Editing date and time: 12.04.2020

Full name: Сыромятников
Date of birth: 23.03.2015
Telephone numbers: 10000 2111 33
Adress:
Editing date and time: 12.02.2020

Full name: Ваня
Date of birth: 2001.03.12
```

Рисунок 4 - Четвертый пункт меню

5. Пункт меню “Delete element” викликає метод видалення певного об’єкту з масиву з виводом результату на екран (рис 5).

```
Enter number of element which you want to delete:
2
Removing complete

Full name: Марк
Date of birth: 11.08.2001
Telephone numbers: 1 2 3 4 5 6 7 8
Adress: Morozova.St
Editing date and time: 13.03.2020

Full name: Деус
Date of birth: 12.12.1965
Telephone numbers: 10 20 30 40
Adress: Khreshatic.St
Editing date and time: 12.04.2020

Full name: Ваня
Date of birth: 2001.03.12
Telephone numbers: 999063630
Adress: Мкарова 36
Editing date and time: 20.12.20

1. Show current data
2. Add element
3. Serialize current data to XML
4. Deserialize from XML file
5. Delete element
6. Exit
Enter your option:
```

Рисунок 5 – П’ятий пункт меню

## ВИСНОВКИ

У результаті виконання лабораторної роботи було розроблено методи серіалізації та десеріалізації даних до XML файлу, закріплено навички введення/виведення у Java SE. Розроблено меню для діалогу с користувачем.

