

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

Звіт

Лабораторна робота №2

З дисципліни:

Об’єктно орієнтоване програмування

Виконав

студент групи КН-111

Жигайло Ярослав

Викладач:

Грабовська Н. Р.

Тема роботи

Розробка власних контейнерів. Ітератори. Серіалізація/десеріалізація об'єктів. Бібліотека класів користувача

1.Вимоги

1.1 Розробник

Жигайло Ярослав Олегович

КН-111

7 варіант

1.2 Загальне завдання

Розробити клас-контейнер, що ітерується для збереження початкових даних Вашого варіанту завдання з попередньої роботи (Прикладні задачі. Список з 1-15 варіантів) у вигляді масиву рядків з можливістю додавання, видалення і зміни елементів.

1.3 Завдання

В контейнері реалізувати та продемонструвати наступні методи:

- o `String toString()` повертає вміст контейнера у вигляді рядка;
- o `void add(String string)` додає вказаний елемент до кінця контейнеру;
- o `void clear()` видаляє всі елементи з контейнеру;
- o `boolean remove(String string)` видаляє перший випадок вказаного елемента з контейнера;
- o `Object[] toArray()` повертає масив, що містить всі елементи у контейнері;
- o `int size()` повертає кількість елементів у контейнері;
- o `boolean contains(String string)` повертає `true`, якщо контейнер містить вказаний елемент;
- o `boolean containsAll(Container container)` повертає `true`, якщо контейнер містить всі елементи з зазначеного у параметрах;
- o `public Iterator iterator()` повертає ітератор відповідно до `Interface Iterable`.

В класі ітератора відповідно до `Interface Iterator` реалізувати методи:

- o `public boolean hasNext();`

- o public String next();
- o public void remove().

Продемонструвати роботу ітератора за допомогою циклів while и for each.

2.Опис програми

2.1 Засоби ООП

Декомпозиція для розділення завдання між методами і класами.

2.2 Ієрархія і структура класів

Для завдання написано клас-контейнер Container , головний клас Main , клас Menu;

2.3 Важливі частини коду

Вивід меню

```
class Menu
{
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    int k;
    public int execute()
    {
        System.out.println("Choose what you want to do:");
        System.out.println("1. Create new container");
        System.out.println("2. print the container");
        System.out.println("3. get word");
        System.out.println("4. add new word");
        System.out.println("5. clear the container");
        System.out.println("6. remove the word specified");
        System.out.println("7. get a String array");
        System.out.println("8. get the size");
        System.out.println("9. check if container has the String specified");
        System.out.println("10. check the work of Iterator by printing all words using for each loop");
        System.out.println("11. Print the string to file 'File.txt'");
        System.out.println("12. Print 'File.txt'");
        k = in.nextInt();
    }
}
```

Серелізація/Десерелізація

```
else if(choice == 11)
{
    FileOutputStream outputStream = new FileOutputStream("C:\\Users\\Yabko\\Desktop\\save.ser");
    ObjectOutputStream objectOutputStream = new ObjectOutputStream(outputStream);

    objectOutputStream.writeObject(main);

    objectOutputStream.close();
}
else if(choice == 12)
{
    FileInputStream fileInputStream = new FileInputStream("C:\\Users\\Yabko\\Desktop\\save.ser");
    ObjectInputStream objectInputStream = new ObjectInputStream(fileInputStream);

    main = (Container) objectInputStream.readObject();

    objectInputStream.close();
    System.out.println(main.toString());
}
```

Висновки

На цій лабораторній роботі, я розробив консольну програму на java для реалізації діалогового режиму роботи з користувачем. Вирішив прикладну задачу з використанням масивів , рядків , класів , ітераторів і серіалізаторів.