

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Об'єктно-орієнтоване програмування ч.2»

*Звіт з лабораторної роботи №15*  
*Тема: «Колекції в Java»*

Виконав:  
ст. гр. КИТ-118в  
Кліщов Б. Р.

Перевірив:  
Пугачев Р.В.

Харків – 2020

**Мета:** Ознайомлення з бібліотекою колекцій Java SE. Використання колекцій для розміщення об'єктів розроблених класів.

## 1 ВИМОГИ

### 1.1 Розробник

Кліщов Б. Р., КИТ-118в

### 1.2 Загальне завдання

- Розробити консольну програму для реалізації завдання обробки даних згідно прикладної області.
- Для розміщення та обробки даних використовувати контейнери (колекції) і алгоритми з Java Collections Framework.
- Забезпечити обробку колекції об'єктів: додавання, видалення, пошук, сортування згідно розділу Прикладні задачі л.р. №10.
- Передбачити можливість довготривалого зберігання даних: 1) за допомогою стандартної серіалізації; 2) не використовуючи протокол серіалізації.
- Продемонструвати розроблену функціональність в діалоговому та автоматичному режимах за результатом обробки параметрів командного рядка.

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Засоби ООП

Для розробки була використана колекція ArrayList.

### 2.2 Ієрархія та структура класів

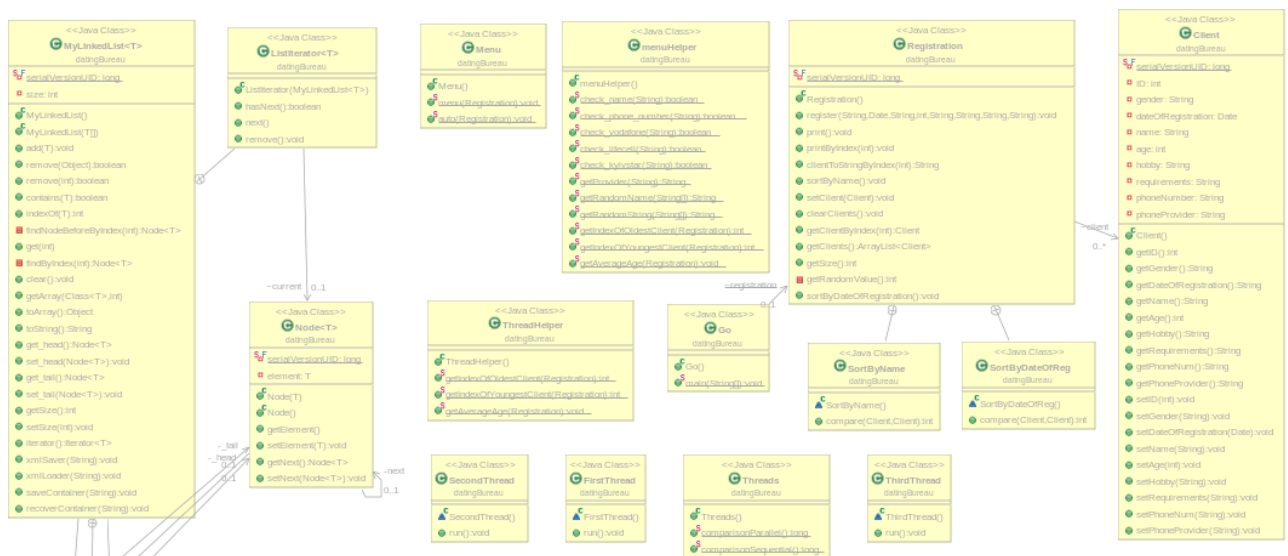


Рисунок 1. Діаграма класів

### 2.3 Важливі фрагменти програми

```
public class Registration implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID = 1L;
    ArrayList<Client> client = new ArrayList<Client>();
```

Рисунок 2. Колекція

```

case 6:
    try(FileWriter writer = new FileWriter("clients.txt", false))
    {
        for(int i = 0; i < registration.getSize(); i++) {
            writer.write(registration.clientToStringByIndex(i));
        }
        writer.flush();
    }
    catch(IOException ex){
        System.out.println(ex.getMessage());
    }
    break;
case 7:
    try(FileReader reader = new FileReader("clients.txt"))
    {
        int c;
        while((c=reader.read())!=-1){
            System.out.print((char)c);
        }
    }
    catch(IOException ex){
        System.out.println(ex.getMessage());
    }
    break;

```

Рисунок 3. Зберігання та отримання даних з файлу

### 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

```

1 - REGISTER NEW CLIENT
2 - OUTPUT CLIENTS INFO
3 - GENERIC CLASS
4 - SERIALIZE OBJECT
5 - DESERIALIZE OBJECT
6 - WRITE TO FILE
7 - READ FROM FILE
8 - SORT BY NAME
9 - EXIT PROGRAM

```

Your choice:

Рисунок 4. Результат

```
1 ID: 43154229
2 Gender: female
3 Date of registration: Sun May 10 20:19:29 EEST 2020
4 Name: Albert
5 Age: 49
6 Hobby: fighting
7 Requirements: sense of humor
8 Phone number: +38(097)-782-39-50 (Kyivstar)
9
10 ID: 37095396
11 Gender: male
12 Date of registration: Sun May 10 20:19:29 EEST 2020
13 Name: Albert
14 Age: 53
15 Hobby: cooking
16 Requirements: kindness
17 Phone number: +38(063)-782-39-50 (LifeCell)
18
19 ID: 27478442
20 Gender: male
21 Date of registration: Sun May 10 20:19:29 EEST 2020
22 Name: James
23 Age: 49
24 Hobby: fishing
25 Requirements: honestly
26 Phone number: +38(099)-782-39-50 (Vodafone)
27
28 ID: 68213449
29 Gender: male
30 Date of registration: Sun May 10 20:19:29 EEST 2020
31 Name: James
32 Age: 36
33 Hobby: chess
34 Requirements: sense of humor
35 Phone number: +38(063)-782-39-50 (LifeCell)
36
```

Рисунок 5. Файл після запису та сортування за ім'ям

## ВИСНОВКИ

Я ознайомився з бібліотекою колекцій Java SE, використав колекцію для розміщення об'єктів розроблених класів.