

## 1. Тема роботи Колекції в Java

Мета:

- Ознайомлення з бібліотекою колекцій Java SE.
- Використання колекцій для розміщення об'єктів розроблених класів.

### 1 ВИМОГИ

1.1 Розробник: Мокрик Ярослав Любомирович; КН-108; варіант 19 (завдання 19).

1.2

1. Розробити консольну програму для реалізації завдання обробки даних згідно Прикладні задачі. Список №2. 20 варіантів.

2. Для розміщення та обробки даних використовувати контейнери (колекції) і алгоритми з Java Collections Framework.

3. Забезпечити обробку колекції об'єктів: додавання, видалення, пошук, сортування згідно списку з Прикладні задачі. Список №2. 20 варіантів).

4. Передбачити можливість довготривалого зберігання даних: 1) за допомогою стандартної серіалізації; 2) не використовуючи протокол серіалізації.

5. Продемонструвати розроблену функціональність в діалоговому та автоматичному режимах за результатом обробки параметрів командного рядка.

### 1.3 Задача

Екскурсії: дата, час початку і тривалість; місце проведення; опис; учасники (кількість не обмежена).

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Засоби ООП

Я застосував 4 класи, кожен з яких містить статичні і звичайні методи. Таким чином, я можу створювати об'єкти класу Tour (який я сам написав). Це - клас типу JavaBean, тобто він містить поля і методи (getters & setters). Також, я застосував клас LinkedList для управління даними в форматі зв'язного списку. В класі TourManager також є методи для серіалізації та десеріалізації даних за стандартним протоколом, а ще методи для збереження і завантаження даних в форматі XML файлу.

### 2.2 Ієрархія та структура класів

Клас Main - головний клас. Керує роботою всієї програми і викликає методи інших класів.

Клас Menu - клас меню. Керує показом головного меню, приймає ввід користувача і викликає відповідні методи.

Клас TourManager - клас менеджера екскурсій. Керує вводом, виведенням, збереженням, завантаженням, десеріалізацією і серіалізацією даних.

Клас Tour - JavaBean клас, який містить всі необхідні властивості та методи.

### 2.3 Важливі фрагменти програми

Це - функція сортування:

```
public static void sort() {  
    tours.sort(new Comparator<Tour>() {  
        @Override  
        public int compare(Tour t1, Tour t2) {
```

```

SimpleDateFormat f = new SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy");
Date d1, d2;
try {
    d1 = f.parse(t1.getDate());
    d2 = f.parse(t2.getDate());
    return d1.compareTo(d2);
} catch (ParseException e) {
    e.printStackTrace();
}
return 0;
}
});
}

```

### 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Головне меню:

```

a. Add tour
b. Delete tour
c. Search
d. Sort
e. Display all tours
f. Serialize
g. Deserialize
h. Save to XML
i. Load from XML
j. Quit
Your option:

```

Додавання даних:

```

Date: 13.04.2019
Time: 16:00
Length (min): 40
Place: Lviv
Description: Lviv Tour
Add person? (y/n): y
Person: Yaroslav
Add person? (y/n): n

```

Виведення даних:

```

1
    Date: 13.04.2019
    Time: 16:00
    Length: 40 min
    Place: Lviv
    Description: Lviv Tour
    People:
        Yaroslav
2
    Date: 14.04.2019
    Time: 09:00
    Length: 30 min
    Place: Lviv
    Description: Second Lviv Tour
    People:
        Andriy
        Danylo

```

Автоматичний режим виконання програми:

```
Automatic mode. Loading file.txt
Object read successfully.
1
    Date: 13.04.2019
    Time: 16:00
    Length: 40 min
    Place: Lviv
    Description: Lviv Tour
    People:
        Yaroslav
2
    Date: 14.04.2019
    Time: 09:00
    Length: 30 min
    Place: Lviv
    Description: Second Lviv Tour
    People:
        Andriy
        Danylo
```

ВИСНОВКИ Я ознайомився з бібліотекою колекцій Java SE і навчився використовувати колекції для розміщення об'єктів розроблених класів.