

## 9. Параметризація в Java

**Мета:** Вивчення принципів параметризації в Java. Розробка параметризованих класів та методів.

### 1 ВИМОГИ

#### 1.1 Розробник

Інформація про розробника:

- Кононенко Дмитро Олексійович
- НТУ “ХПІ” 1.KIT102.8a
- Варіант 8

#### 1.2 Загальне завдання

- Створити власний клас-контейнер, що параметризується (Generic Type), на основі зв'язних списків для реалізації колекції domain-об'єктів лабораторної роботи №7.
- Для розроблених класів-контейнерів забезпечити можливість використання їх об'єктів у циклі foreach в якості джерела даних.
- Забезпечити можливість збереження та відновлення колекції об'єктів: 1) за допомогою стандартної серіалізації; 2) не використовуючи протокол серіалізації.
- Продемонструвати розроблену функціональність: створення контейнера, додавання елементів, видалення елементів, очищення контейнера, перетворення у масив, перетворення у рядок, перевірку на наявність елементів.
- Забороняється використання контейнерів (колекцій) з Java Collections Framework

#### 1.3 Задача

**Варіант 8.** Автостанція. Запис в розкладі: номер рейсу; час відправлення; дні тижня; кількість вільних місць; маршрут - необмежений набір значень у вигляді “назва станції, час прибуття”.

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Засоби ООП

У даній програмі присутні об'єктно-орієнтовані методи:

Інкапсуляція – захист даних від неправомірного користування.

### 2.2 Ієрархія та структура даних

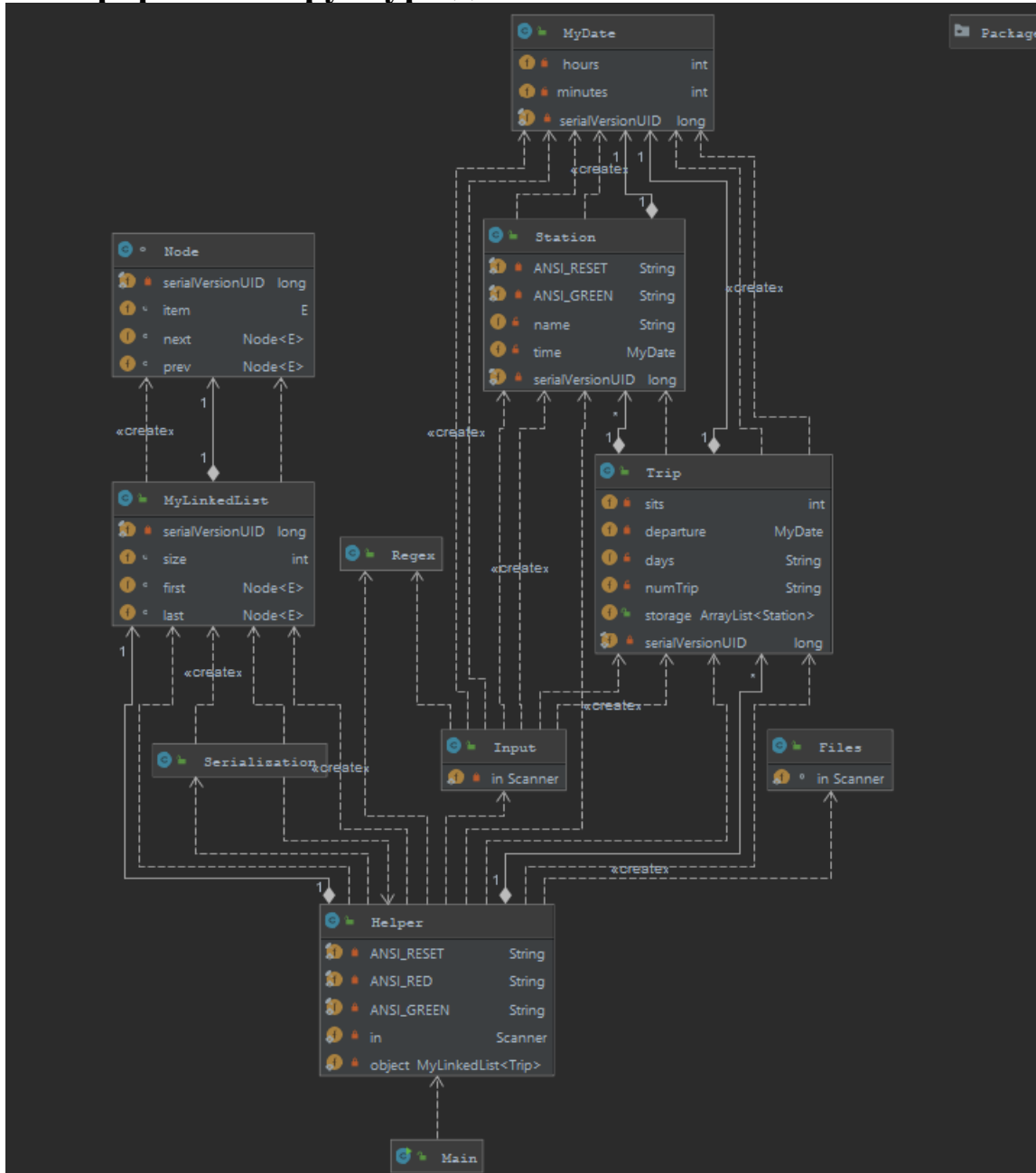


Рисунок 1 – Діаграма класів

## 2.3 Важливі фрагменти програми

```
while (choose != 0) {
    switch (choose) {
        case 1:
            printList(object);
            break;
        case 2:
            object.add(Input.insert());
            break;
        case 3:
            remove(object);
            break;
        case 4:
            sorters(object);
            break;
        case 5:
            clear(object);
            break;
        case 6:
            toStr(object);
            break;
        case 7:
            Trip[] test = object.toArray(new Trip[object.size()]);
            break;
        case 8:
            save(object);
            break;
        case 9:
            object = download();
            break;
        case 10:
            settingSearch(object);
            break;
    }
    settings();
    choose = in.nextInt();
}
```

Рисунок 2 – інтерфейс для роботи з списком

### 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Програма дозволяє створювати об'єкти – “записи в розкладі”, що заносяться у запис каталогу, тобто створюється масив об'єктів. Користувач може додавати об'єкти до масиву, видаляти елементи вибірково, а також очистити увесь масив одним викликом відповідної кнопки меню. Також присутня можливість серіалізувати/десеріалізувати об'єкти з файлу.

```
Hello, you are now in menu.....
List of settings:
0 - Exit
1 - Show data
2 - Insert
3 - Remove
4 - Sort
5 - Clear
6 - to String
7 - to Array
8 - Save
9 - Download
10 - Search
Select: 2
Input number of trip(XXXXFF):
76368
Input number:
30
Input days of work:
mon,fri
Input time of arriving/departure(hh:mm):
12:30
Input stations
      (use exit to stop adding):
Input name of the station:
Kharkiv
Input time of arriving/departure(hh:mm):
12:30
Input stations
      (use exit to stop adding):
Input name of the station:
Poltava
Input time of arriving/departure(hh:mm):
13:00
Input stations
      (use exit to stop adding):
```

Рисунок 3 – додавання елементу

```
Hello, you are now in menu.....
List of settings:
0 - Exit
1 - Show data
2 - Insert
3 - Remove
4 - Sort
5 - Clear
6 - to String
7 - to Array
8 - Save
9 - Download
10 - Search
Select: 1
Number of trip: 763GH
Number of sits: 30
Working days: mon,fri
Time of department: 12:30
Station:
Name of station: Kharkiv Time of arrival: 12:30
Station:
Name of station: Poltava Time of arrival: 13:00
Station:
Name of station: Kiev Time of arrival: 14:15
```

Рисунок 3 – зміст списку

## ВИСНОВКИ

В даній лабораторній роботі розробив та реалізував класи та методи відповідно прикладної галузі, реалізував управління списком domain-об'єктів, розробив параметризовані класи та методи.