

Міністерство освіти і науки України

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



## **Звіт**

З лабораторної роботи №6

Варіант – 14

З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»

На тему: «ПАРАМЕТРИЗОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Виконав: ст. гр. КІ-305

Костюк Б.

Прийняв:

Іванов Ю.С.

Львів 2023

**Мета роботи:** оволодіти навиками параметризованого програмування мовою Java.

### Завдання(Варіант 14)

Створити параметризований клас, що реалізує предметну область задану варіантом. Клас має містити мінімум 4 методи опрацювання даних включаючи розміщення та виймання елементів. Парні варіанти реалізують пошук мінімального елементу, непарні – максимального. Написати на мові Java та налагодити програму-драйвер для розробленого класу, яка мстить мінімум 2 різні класи екземпляри яких розміщуються у 9 екземплярі розробленого класу контейнеру. Програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab6 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.

#### Варіант завдання:

#### 14. Полічка

#### Код програми:

(файл App.java)

```
package lab6;

public class App {
    interface Data extends Comparable<Data> {
        public String getName();
        public void print();

        public int getIdx();
    }

    public static void main(String[] args) throws Exception {
        Shelf<? super Data> shelf = new Shelf<Data>();

        shelf.add(new Album("album 1", 5));
        shelf.add(new Album("album 2", 10));
        shelf.add(new Book("book 1", 4));
        shelf.add(new Book("book 2", 3));

        Data res = shelf.findMin();

        System.out.print("lowest data is: ");
        res.print();
    }
}
```

(файл Album.java)

```
package lab6;

import lab6.App.Data;

public class Album implements Data {
    private String name;
    private int numberOfPhotos;

    public Album(String name, int numberOfPhotos) {
        this.name = name;
        this.numberOfPhotos = numberOfPhotos;
    }

    public String getName() {
        return this.name;
    }

    public String setName(String name) {
        this.name = name;
        return this.name;
    }

    public int getIdx() {
        return this.numberOfPhotos;
    }

    public int getNumber() {
        return this.numberOfPhotos;
    }

    public int setNumber(int number) {
        this.numberOfPhotos = number;
        return this.numberOfPhotos;
    }

    public void print() {
        System.out.print("Album " + this.name + " with " + this.numberOfPhotos + " of photos.");
    }

    public int compareTo(Data d) {
        Integer idx = this.getIdx();

        return idx.compareTo(d.getIdx());
    }
}
```

(файл Book.java)

```
package lab6;

import lab6.App.Data;

public class Book implements Data {
    private String name;
```

```

private int pages;

public Book(String name, int pages) {
    this.name = name;
    this.pages = pages;
}

public void print() {
    System.out.println("Book " + name + " with " + pages + " pages.");
}

public int getIdx() {
    return pages;
}

public String getName() {
    return name;
}

public String setName(String name) {
    this.name = name;

    return this.name;
}

public int getPages() {
    return this.pages;
}

public int setPages(int pages) {
    this.pages = pages;

    return this.pages;
}

public int compareTo(Data d) {
    Integer idx = this.getIdx();

    return idx.compareTo(d.getIdx());
}
}

```

(файл Shelf.java)

```

package lab6;

import java.util.ArrayList;

import lab6.App.Data;

public class Shelf<T extends Data> {
    private ArrayList<T> arr;

    public Shelf() {
        arr = new ArrayList<T>();
    }
}

```

```

public T findMin() {
    if (arr.isEmpty()) {
        return null;
    }

    T min = arr.get(0);

    for (T t : arr) {
        if (t.compareTo(min) < 0) {
            min = t;
        }
    }

    return min;
}

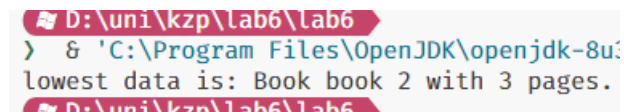
public void add(T data) {
    arr.add(data);
}

public void remove(int idx) {
    arr.remove(idx);
}

public void remove(T data) {
    arr.remove(data);
}
}

```

### Результат роботи програми:



```

D:\uni\kzp\lab6\lab6
> & 'C:\Program Files\OpenJDK\openjdk-8u...
lowest data is: Book book 2 with 3 pages.
D:\uni\kzp\lab6\lab6

```

**Висновок:** Оволодів навиками параметризованого програмування мовою Java.