

Blatt 11

Punktetabelle

1.1	1.2	1.3	2	Σ
3	4	3	5	15

1 Iterator Pattern

In den folgenden Aufgaben haben Sie 2 verschiedene Iteratoren für die Klasse Multiset vom Übungszettel 10 zu implementieren.

1.1 Interner Iterator

Implementieren sie einen internen Iterator, mit dem man über alle Elemente des Sets iterieren kann, um dort eine Operation auszuführen. Der Iterator soll wie folgt aufgerufen werden:

```
void iterate(Method<T> operation);
```

```
/**  
 * Interface for Method  
 */  
interface Method<T> {  
    void operation(T obj);  
}
```

1.2 Externer Iterator

Implementieren Sie einen externen Iterator mit der Signatur:

```
Iterator<T> iterator();
```

1.3 Verwendung der Iteratoren

Schreiben Sie zwei Methoden, die das Minimum und das Maximum in einem MultiSet von Integern bestimmt. Die eine Methode sollten den internen Iterator verwenden, die andere den externen.

2 Singleton Pattern

Implementieren Sie für den StudentSimple.java von Übungszettel 3 eine Studierendenverwaltung. Die Studierendenverwaltung soll die Matrikelnummer beim Anlegen des Studierenden automatisch vergeben. Verwenden sie hierfür einen Matrikelnummernzähler, der mit den Singleton Pattern implementiert worden ist.