

Aufgabe 4

Die Generische Klasse *ValueSet* (siehe auch Vorlesung) kapselt mathematische Wertemengen beliebiger Wrapper-Typen . Definieren Sie diese Klasse und realisieren Sie damit folgendes Programm:

```

package Aufgaben;
public class ValueSet<T> {
    private int count;
    private Object[] values = new Object[100];
    ... hier die erforderlichen Methoden
}

public class Programm {
    public static void main(String[] args) {
        ValueSet<Integer> vs1 = new ValueSet<Integer>(1,3,5,8,9);
        vs1.printValues(); // 1 3 5 8 9
        ValueSet<Integer> vs2 = new ValueSet<Integer>(1,7,9,7);
        vs2.printValues(); // 1 7 9

        ValueSet<Integer> vs3 = ValueSet.union(vs1, vs2);
        vs3.printValues(); // 1 3 5 8 9 7

        ValueSet<Integer> vs4 = ValueSet.intersect(vs1, vs2);
        vs4.printValues(); // 1 9

        ValueSet<String> vs5 = new ValueSet<String>("Max", "Moritz");
        ValueSet<String> vs6 = new ValueSet<String>("Max", "Paul");
        ValueSet.union(vs5, vs6).printValues(); // Max Moritz Paul

        // ValueSet.union(vs1, vs6); // Fehler
    }
}

```

Dabei ist

- union(vs1,vs2)* eine generische Methode, die die Vereinigungsmenge der Mengen vs1 und vs2 bildet
- intersect(vs1,vs2)* eine generische Methode, die die Schnittmenge der Mengen vs1 und vs2 bildet
- printValues()* eine Methode, die die Menge (wie in den Programm-Kommentaren) ausgibt

Zur Orientierung kann das Beispiel 4.9d im Skript dienen, deren Methoden verwandt werden können.