

Aufgabe 1

Erstellen Sie eine parametrisierte Klasse `SimpleList`, die eine einfach verkettete lineare Liste beschreiben soll. Ihre Implementierung muss folgende Operationen unterstützen:

1. Elemente in die Liste einfügen
2. Elemente aus der Liste löschen
3. Elemente in der Liste suchen
4. Anzahl der gerade in der Liste enthaltenen Elemente zurückgeben
5. Aus der Liste ein Array von Elementen erzeugen

Ihre Liste soll dabei mit allen Typen arbeiten können, die das Interface `Comparable` implementieren.

Aufgabe 2

Erstellen Sie auf der Definition der Liste aus Aufgabe 1 eine parametrisierte Klasse `Set`. Diese Klasse soll eine Menge beschreiben. Eine Menge unterscheidet sich von der einer Liste darin, dass jedes Element nur genau ein Mal in der Menge auftauchen darf.

Ihre Implementierung der Menge soll folgende Operationen enthalten:

1. Elemente in die Menge einfügen
2. Elemente aus der Menge löschen
3. Elemente in der Menge suchen
4. Anzahl der gerade in der Menge enthaltenen Elemente zurückgeben
5. Aus der Menge ein Array von Elementen erzeugen
6. Zwei Mengen gleichen Typs vereinigen können
7. Die Schnittmenge zweier Mengen gleichen Typs bilden können