

Übungsblatt 6

Interfaces

Implementieren Sie Klassen zur dynamischen Speicherung von int-Werten.

a) Implementieren Sie ein Interface `ListInterface` mit folgenden öffentlichen Methoden:

- `put(int x)`
Fügt ein neuen int-Wert ein, Rückgabewert ist boolean und zeigt an, ob der Einfügevorgang erfolgreich war
- `get()`
Liest den ersten int-Wert; Rückgabewert ist der entsprechende int-Wert, sofern einer existiert, sonst -1

b) Implementieren Sie ein Interface `ListInterface2`, das das `ListInterface` um folgende Methoden erweitert:

- `get(int i)`
Übergibt den i-ten int-Wert, falls er nicht existiert, wird -1 zurückgegeben.
- `remove(int i)`
Löscht den int-Wert an der i-ten Stelle; falls solch ein Element nicht existiert, wird false, sonst true als Ergebnis geliefert.

c) Implementieren Sie eine Klasse `ListImpl1`, die das Interface `ListInterface2` implementiert und dabei intern eine Collection-Klasse der Java-API verwendet (z.B. `Vector` oder `ArrayList`).

Siehe <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/Collection.html> (bei „See also“ sind Klassen aufgeführt, die dieses Interface implementieren).

d) Implementieren Sie eine Klasse `ListImpl2`, die das Interface `ListInterface2` implementiert, wobei die int-Werte in einem Array gespeichert werden. Die Größe des Arrays soll vorab nicht festgelegt sein; das heißt, die Größe des Arrays kann sich ggf. vergrößern.