

1 Cardbox

Es soll eine stabile Kartonbox (cardbox) mit einem Volumen und Inhalt programmiert werden. Dazu gibt es bereits eine abstrakte Klasse `de.hska.iwi.ads.generics.Box`. Sie implementiert das `Comparable`-Interface, um zwei Box-Objekte vergleichen zu können.

Erstellen Sie eine Klasse `Cardbox` im Paket `de.hska.iwi.ads.solution.generics`, die von `de.hska.iwi.ads.generics.Box` erbt.

Implementieren Sie die notwendigen Konstruktoren und Methoden, vor allem `compareTo()`: Eine `Cardbox` ist größer (kleiner oder gleich) einer anderen `Cardbox`, wenn das Volumen größer (kleiner oder gleich) der anderen ist.

Testen Sie `Cardbox` mit JUnit.

2 FoodDeliveryService

Es soll ein Lieferservice simuliert werden. Dieser Lieferservice liefert Box-Objekte an Adressen aus. Die abstrakte Klasse `de.hska.iwi.ads.generics.AbstractDeliveryService` enthält dazu bereits eine `Map<Box,Address>` `stackOfFoodBoxes`, die jede auszuliefernde Box ihre Lieferadresse zuordnet. Mit `addBox()` kann eine Box mit ihrer Lieferadresse hinzugefügt werden.

Implementieren Sie alle notwendigen Konstruktoren und Methoden, vor allem die Methode `delivery(Address address)`: Sie entfernt alle Boxen mit der gegebenen `address` aus `stackOfFoodBoxes` und gibt die entfernten Boxen als `java.util.Set`-Objekt zurück.

Verwenden Sie `java.util.HashSet()` für eine Set-Implementierung. Verwenden Sie die Methoden `entrySet()` von `Map`, um alle Box/Address-Einträge der Map mit der `for-each`-Schleife aufzuzählen und zu einer Set hinzuzufügen. Die von `entrySet()` aufgezählten Werte haben den Datentyp `java.util.Entry<Box,Address>`.

Achtung: Sie können keine Objekte während des Aufzählens löschen. Entfernen Sie die Einträge aus `stackOfFoodBoxes` in einer zweiten Schleife, nachdem Sie alle auszuliefernden Boxen in einer Set aufgesammelt haben.

Testen Sie Ihre Implementierung mit JUnit und der `Pizza`-Klasse. Weisen Sie insbesondere mit Tests nach, dass nur Boxen, die auch die gegebene Lieferadresse besitzen mit `delivery()` zurückgegeben werden und genau diese Boxen aus `stackOfFoodBoxes` entfernt wurden.