



Software Engineering

Praktikumsversuch 3, Gruppe C - Hausaufgaben -

Abgabe der Lösungen: Freitag, 09.01.2015, 9 Uhr, in Ilias im Kurs zu dieser Veranstaltung -> Praktikum -> Gruppe C -> Ihr Team -> Blatt 3, als 1 zip-Datei mit dem Namen Hausaufgabe.zip.

Wichtig: Da sich die Anwesenheitsaufgaben auf die Lösungen dieses Blattes beziehen, müssen Sie alle Dokumente und Dateien, die Sie bei der Lösung der Hausaufgaben erstellt haben, zum Anwesenheitstermin mitbringen!

Ziel: Implementierung einer Spezifikation

H 3.1 Implementieren Sie die Datenstruktur Set (=Menge) in Java entsprechend der folgenden Spezifikation:

Die Set nimmt Objekte der unten angegebenen Klasse `Person` auf. Man kann der Set Elemente hinzufügen, Elemente aus der Set löschen und Elemente aus der Set entnehmen. Die Implementierungen aus den Java-Bibliotheken dürfen natürlich nicht verwendet werden. Aber Sie können andere Java-Datenstrukturen (z.B. `ArrayList`) verwenden, um die Set zu realisieren.

Sie sollen hierfür die Klasse `Set` zusammen mit den erforderlichen Exceptions und der Klasse `Person` im Paket `se.blatt3.set.src` erstellen.

Die Kapazität der Set soll auf 20 Einträge beschränkt sein.

Die Set bietet die folgenden Operationen:

- `Boolean contains(Person e)` – liefert `true`, falls Element `e` in der Set vorhanden ist, ansonsten `false`.
- `Person get()` – liefert als Ergebnis ein beliebiges Element aus der Set; wirft die selbst definierte Exception `GetException`, falls Set leer ist. (Hinweis. Das gelieferte Element wird aber nicht aus der Set entfernt.)
- `void delete(Person e)` – entfernt das Element `e` aus der Set; wirft die selbst definierte Exception `DeleteException`, falls Set leer ist.
- `void insert(Person e)` – speichert das Element `e` in der Set; wirft die selbst definierte Exception `InsertFullException`, falls Set bereits voll ist; wirft die selbst definierte Exception `InsertDoubleException`, falls `e` in der Set bereits vorhanden ist.
- `Boolean isEmpty()` – liefert `true`, falls die Set leer ist, ansonsten `false`.
- `Boolean isFull()` – liefert `true`, falls die Set 20 Elemente enthält, ansonsten `false`.
- `Set()` – Konstruktor zu Erstellung einer neuen, leeren Set.
- `void reset()` – entfernt alle Elemente der Set, es entsteht also eine leere Set.

Die Klasse `Person` soll nur das Attribut `name` vom Typ `String` besitzen.