

Übungsblatt 1

Ausgabe: 26.03.2014

Abgabe: 10.04.2014

Aufgabe 1: Paketnamen

10 Punkte

In der Vorlesung wurde auf die Forderungen an sichere Paket-Namen eingegangen.

Paket-Benennungs-Schema:

Wählen Sie ein Paket-Benennungs-Schema für Ihre Übungsaufgaben zur Vorlesung TPE. Erklären Sie Ihr Schema und begründen Sie, dass es durch das von Ihnen gewählte Schema nicht zu Kollisionen mit anderen Entwicklern kommen kann.

Aufgabe 2: ADT Lineare Liste

60 Punkte

Im Wintersemester 2013/2014 haben Sie bereits den ADT `LinkedList` implementiert.

Mittels Vererbung und dynamischer Bindung kann eine lineare Liste implementiert werden, in welcher Objekte beliebigen Typs gespeichert werden können.

Eine lineare Liste kann z.B. aus Knoten bestehen, die aus folgender abstrakten Klasse `ListNode` abgeleitet wurden:

```
abstract class ListNode {  
  
    ListNode next;  
  
    abstract boolean isLessThan (ListNode n);  
  
    abstract boolean isEqualTo (ListNode n)  
  
}
```

Unterklassen von `ListNode` fügen neue Felder hinzu, z.B. die Referenzen auf die in der jeweiligen Liste zu speichernden Elemente.

Implementieren Sie einen ADT `SortedList`, der Objekte beliebiger Unterklassen von `ListNode` verarbeiten und sie mittels `isLessThan` und `isEqualTo` in die Liste einsortieren kann.

Implementieren Sie dazu auch die Klasse `ListNode`, sowie zwei verschiedene Unterklassen (z.B. eine für `int`-Objekte und eine für `Strings`) und einen geeigneten Programmrahmen, um die bekannten Operationen auf den Listen auszuführen. Sie dürfen davon ausgehen, dass eine Liste homogen ist, d.h. in einer `int`-Liste sind auch nur `int`-Elemente enthalten.

Die Methoden des ADT `LinkedList` müssen natürlich weiterhin zur Verfügung stehen.

Hinweise:

- Der vorgegebene Ansatz ist keine wirklich gute Lösung, er dient i.w. dazu das Konzept Polymorphismus zu üben. Wir werden noch Möglichkeiten kennenlernen, die allgemeine und spezielle Lineare Listen besser realisieren!
- Generics (die beste Möglichkeit) dürfen/können nicht verwendet werden.