

Übungsblatt 1

Abgabe für ESE: bis Donnerstag, den 30. Oktober 2014 um 10:00 Uhr

Abgabe für IEMS: bis Donnerstag, den 13. November 2014 um 10:00 Uhr

Aufgabe 1 Insertion Sort (10 Punkte)

Implementieren Sie den „Insertion Sort“. Dabei wird jeweils das erste Element aus der unsortierten Restfolge in die bereits sortierte Teilfolge an der richtigen Stelle eingefügt. Um dafür Platz zu schaffen, müssen alle Elemente rechts vom einzufügenden Element umkopiert werden. Eine grafische Veranschaulichung des Algorithmus finden Sie unter

http://en.wikipedia.org/wiki/Insertion_sort#mediaviewer/File:Insertion-sort-example-300px.gif

Schreiben Sie für jede Methode einen Unit Test. Jeder Unit Test sollte mindestens ein nicht-triviales Beispiel überprüfen. Testen Sie z.B. auch, ob ihr Algorithmus mit einer geraden und mit einer ungeraden Anzahl von Elementen funktioniert. Wenn es kritische Grenzfälle gibt, die sich durch wenig Aufwand leicht nachprüfen lassen (z.B. Verhalten einer Methode bei leerem Eingabefeld), sollte Sie das ebenfalls tun.

Aufgabe 2 Heaps (typische Klausuraufgabe) (5 Punkte)

Der folgende vollständige binäre Min-Heap ist in einem linearen Array gespeichert. Zeichnen sie diesen Heap als Baum-Diagramm. Markieren Sie die Kanten, an denen die Heapeigenschaft verletzt ist.

[1,6,2,4,7,3,9,11,13,12,14,5,15,8,10,13,13]

Aufgabe 3 Daphne, SVN, Jenkins (5 Punkte)

Melden Sie sich bei unserem Kurssystem Daphne an. Den Link dazu finden Sie auf dem Wiki zum Kurs. Achten Sie darauf, dass Ihre Daten korrekt sind, insbesondere dass Sie unter der angegebenen E-Mail Adresse auch erreichbar sind. Committen Sie Ihren Source-Code (samt Tests) und die Lösung von Aufgabe 2 als PDF in das SVN, in einen eigenen Unterordner *uebungsblatt_01*. Gehen Sie dabei so vor, wie in der Vorlesung vorgeführt. Stellen Sie sicher, dass auf Jenkins alles fehlerfrei durchläuft.

Committen Sie in diesem Unterordner außerdem eine Textdatei *erfahrungen.txt*. Beschreiben Sie dort in ein paar Sätzen Ihre Erfahrungen mit diesem Übungsblatt und der Vorlesung dazu. Insbesondere: Wie lange haben Sie ungefähr gebraucht? An welchen Stellen gab es Probleme und wieviel Zeit hat Sie das gekostet?