

Übungsblatt 15

22./23.06.2015

Präsenzaufgaben

Sortieren mit BucketSort

Teil 1

Schreiben Sie eine Funktion

```
public static ArrayList<Integer> getRandomList()
```

die eine Liste von 1000 unsortierten Elementen mit Werten zwischen 0 (einschließlich) und 1.000.000 (ausschließlich) zurückgibt.

Teil 2

Schreiben Sie eine Funktion

```
public static boolean isSorted(ArrayList<Integer> list)
```

die zurückgibt, ob die übergebene Liste aufsteigend sortiert ist. Gleiche Elemente sind erlaubt.

Teil 3

Schreiben Sie eine Funktion

```
public static void bucketSort1(ArrayList<Integer> list)
```

die die übergebene Liste mit dem Bucket-Sort-Verfahren sortiert. Gehen Sie davon aus, dass die Liste mit dem Verfahren aus Teil 1 erzeugt wurde. Arbeiten Sie mit einem einstufigen Bucket-Sort. Wie groß muss die Anzahl der Buckets sein?

Teil 4

Schreiben Sie eine zweite Funktion

```
public static void bucketSort2(ArrayList<Integer> list)
```

Anders als bei Teil 3 soll hier ein zweistufiges Verfahren verwendet werden. Wie groß sollte jetzt die Anzahl der Buckets sein?

Testen Sie Ihre Sortierfunktionen mit der Testfunktion aus Teil 2.