



Hausaufgabe 2 (1) (6 Punkte)

Abgabe: 27. Mai 2012

Gegeben ist eine Menge von Dominosteinen. Jeder Dominostein trägt zwei **verschiedene** Zahlen und jede Zahl tritt insgesamt genau **zweimal** auf.

1. Lesen Sie eine Liste von Dominosteinen aus einer **Textdatei** ein, deren **Dateiname via Kommandozeile** übergeben wird! Legen Sie die Dominosteine in einer **einfach verketteten Liste** ab!

Das Dateiformat ist wie folgt zu wählen (vgl. auch die Beispiele): Die erste Zeile enthält die Anzahl der Steine. Jede weitere Zeile enthält die Punktzahlen **eines** Steins, getrennt durch genau ein Leerzeichen. Die Reihenfolge der Daten ist zu erhalten! Geben Sie die Liste der Steine zur Kontrolle aus!

2. Ordnen Sie die Dominosteine so an, dass sich gleiche Zahlen berühren! Dabei entstehen ein oder mehrere Kreise, die durch **Ringlisten** zu implementieren sind. Eine **einfach verkettete Liste** soll dabei den Zugriff auf die Ringlisten erlauben. Beachten Sie, dass die Steine zum Aneinanderlegen eventuell gedreht werden müssen.
3. Geben Sie alle erzeugten Kreise aus!
4. Welche Zeitkomplexitäten haben die einzelnen Teilaufgaben?

Achtung

Bibliotheksfunktionalität ist ausschließlich zur Realisierung der Ein- und Ausgabefunktionalität gestattet!



Hausaufgabe 2 (2) (6 Punkte)

Abgabe: 27. Mai 2012

Beispiel 1)

Inhalt der Eingabedatei:

```
4
1 23
11 42
23 42
1 11
```

Ausgabe:

```
Liste
  [1:23] [11:42] [23:42] [1:11]
```

```
Kreise
  [1:23] [23:42] [42:11] [11:1]
```

Beispiel 2)

Inhalt der Eingabedatei:

```
7
1 3
3 5
2 6
6 23
23 42
2 42
1 5
```

Ausgabe:

```
Liste
  [1:3] [3:5] [2:6] [6:23] [23:42] [2:42] [1:5]
```

```
Kreise
  [1:3] [3:5] [5:1]
  [2:6] [6:23] [23:42] [42:2]
```

Beispiel 3)

Inhalt der Eingabedatei:

```
2
1 2
1 2
```

Ausgabe:

```
Liste
  [1:2] [1:2]
```

```
Kreise
  [1:2] [2:1]
```