

1 Interprozesskommunikation

Schreibe in C ein kleines Zahlenratespiel. Das Programm erzeugt beim Start eine Zufallszahl im Bereich von 1 bis 1000, die vom User erraten werden muss. Nun versucht der User die Zufallszahl zu erraten. Nach jedem Versuch wird mitgeteilt, ob die zu erratende Zahl kleiner oder größer als der eingegebene Tipp ist.

Wurde die Zahl erraten, so wird eine Erfolgsmeldung ausgegeben und das Programm wird beendet. Schreibe ein Javaprogramm, welches das oben beschriebene C-Programm über `Runtime.getRuntime().exec()` aufruft und die gesuchte Zahl durch binäres Suchen in möglichst wenig Versuchen errät.

2 Serialisierung

In der Datei `countries.csv` stehen Länderinformationen zeilenweise wie folgt zur Verfügung:

```
Kurzzeichen;Name;Hauptstadt;Flaeche;Einwohnerzahl  
AU;Australia;Canberra;7686850;19731984
```

- Schreibe eine serialisierbare Klasse `Country`, in der die oben beschriebenen Informationen gekapselt sind.
- Lies alle Zeilen aus der Datei `countries.csv` und baue daraus eine `List<Country>` auf. Syntaktisch unkorrekte Zeilen sind mit einer Fehlermeldung auf der Konsole auszugeben.
- Schreibe einen Test, welcher so eine Liste als ganzes serialisiert, deserialisiert und dann sicherstellt, dass beide Listen gleich sind.
- Ändere in `Country` die Serialisierung derart, dass beim Serialisieren Name und Hauptstadt in Großbuchstaben gespeichert sind.
- Adaptiere deinen vorherigen Test so, dass er wieder passed.