Praktikum Programmieren
Studiengang Technische Informatik
Prof. Dr. Bernd Kahlbrandt
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Departement für Informatik
8. Dezember 2010

Aufgabenblatt 11: Thread, Netzwerk etc.

Im letzten Aufgabenblatt dieses Jahres sollen Sie Ihre Kenntnisse über Threads, Netzwerkkommunikation etc. kombinieren. Ich mache Ihnen hier einige Vorgaben. Bei der Umsetzung haben Sie viele Freiheiten!

1. Schreiben Sie bitte einen Server auf den Clients zugreifen können. Ich denke dabei an einen TCP Server, aber wenn Sie andere oder bessere Ideen haben: Nur zu!

2. Der Server kann sich in verschiedenen Zuständen befinden. Einige von diesen können parallel existieren oder Unterzustände darstellen.

3. Einen Client, dessen Objekte die Zustände des Servers abfragen und manipulieren. Dazu sollten mehrere Runnables gestartet werden, so dass mehre Clients quasi gleichzeitig auf den Server zugreifen können.

4. Es gibt zwei Gruppen paralleler Serverzustände:

   4.1. Art der Reaktion

      4.1.1. regular: Der Server arbeitet spezifikationsgemäß.

      4.1.2. busy: Der Server beantwortet Aufträge damit, gerade beschäftigt zu sein. (Was genau passiert, z. B. Zustandswechsel, spezifiziere ich nicht.)

      4.1.3. hacked: Der Server reagiert auf die Anfragen, aber *nicht* gemäß der Spezifikation. Die Reaktion kann z. B. zufällig ausgewählt werden. (Was genau passiert, z. B. Zustandswechsel, spezifiziere ich nicht.)

   4.2. Spezifikation der Reaktion:

      4.2.1. Echo: Die Nachricht wird einfach zurückgeschickt. Anschließend geht der Server in den Zustand *Reverse*

      4.2.2. Reverse: Die Nachricht wird „invertiert“, d.h. die Zeichen werden in umgekehrter Reihenfolge zurückgeschickt. Anschließend geht der Server in den Zustand *LoL*.

      4.2.3. LoL: Jeder Konsonant in der Nachricht wird verdoppelt und ein „o“ zwischen den beiden Konsonanten eingefügt bevor sie so verändert zurück geschickt wird. Anschließend geht der Server in den Zustand Echo, falls er im Zustand *regular* ist. Ist der Server im Zustand *hacked* so geht er zufällig in den Zustand *Echo*, *Reverse* oder *LoL*.

5. Implementieren Sie die Zustände bitte über enums!

6. Verwenden Sie bitte die Möglichkeiten aus *java.util.concurrent* (also *ExecutorService* etc.) für die Implementierung der notwendigen Nebenläufigkeiten!

Abgabe: **Mittwoch, 15.12.2010, 12:30**

per Email an bernd.kahlbrandt@informatik.haw-hamburg.de

Viel Erfolg!