



Nebenläufige Programmierung

Wintersemester 2004/05

Serie 3

29. Oktober 2004

Thema:

Ausgabetermin: 29. Oktober 2004

Abgabe: 8. November 2004 (12:00)

Aufgabe 1 (4 Punkte) Schreibe ein Programm: Als Kommandozeilenargument soll der Name eines Files, welche Dezimalziffern enthält, angegeben werden. Das Programm soll alle Zeilen ausgeben, die sich von der direkt davorliegenden Zeile unterscheiden (und auch die erste Zeile soll ausgegeben werden). Die Ausgabe soll in der folgenden Form sein:

```
lineNumber: <line from file>
```

Weiterhin soll das Produkt der einzelnen Ziffern jeder zweiten Zeile aufsummiert und am Ende ausgegeben werden und zwar in der Form:

```
Wert: <wert der Berechnung>
```

Zum Beispiel liefert das File:

```
111
```

```
111
```

```
33
```

```
55
```

als Ausgabe

```
1: 111
```

```
3: 33
```

```
4: 55
```

```
Wert: 26
```

Schreibe auch eine parallele Version dieses Programms. Benutze hierfür drei Puffer und drei Prozesse: einer der die Eingabedatei liest, einen der die Zeilen vergleicht und die Ausgaben macht und einen Prozess der die Berechnung anstellt. Die Prozesse müssen synchronisieren um garantieren zu können, dass Puffer nicht überschrieben werden bevor sie fertig untersucht worden sind. Dazu können "flag" Variablen und *busy waiting* benutzt werden.

Aufgabe 2 (2 Punkte) Exercise 2.14 aus Andrews

Aufgabe 3 (2 Punkte) Exercise 2.17 aus Andrews