

Systemsoftware I

Wintersemester 2004/2005

3. *Übungsblatt*

1. Schreiben Sie auf einem Betriebssystem Ihrer Wahl ein C/C++ Programm welches eine beliebige Textdatei einliest und die Häufigkeit der darin enthaltene ASCII-Zeichen bestimmt.

Führen Sie einige Messungen mit großen Textdateien durch.

2. Erweitern Sie Ihr Programm so, dass diese Aufgabe von zwei Threads erfüllt wird. Der eine fllt einen von zwei Puffern, der andere bestimmt die Häufigkeiten in dem jeweils anderen Puffer. Die Puffergroe soll dabei über einen Kommandozeilenparameter variierbar sein.

Messen Sie dabei die Zeit, die dieses Programm benötigt, um eine hinreichend große Textdatei zu bearbeiten. Führen Sie nun Messungen mit unterschiedlichen Puffergroen durch und interpretieren Sie die Ergebnisse. Die Visualisierung kann auch hier mit GnuPlot erfolgen.

HINWEIS: Sie müssen die beiden Threads beim Zugriff auf die Puffer synchronisieren. Nutzen Sie dabei keine eventuell bekannten oder im Betriebssystem vorhandenen Synchronisationsverfahren. Versuchen Sie vielmehr eine eigene Lösung zu finden, die jedoch ggf. mittels "Busy Waiting" bis zum Eintritt der Synchronisationsbedingung "wartet". Semaphore und Co. sind Teil des nächsten Übungsblattes ;-)...

Die Ergebnisse sollen am **02.12.04** oder am **09.12.04** bei Hannes Frey (H519) oder Daniel Gorgen (H520) zwischen 12:30 und 14:00 Uhr vorgestellt werden.