

Systemsoftware Übung 1

Aufgabe 1)

Programme sind ausführbare Dateien, die z.B. auf der Festplatte gespeichert sind. Prozesse stattdessen, sind Instanzen von Programmen d.h. ein Programm wird geladen und im Hauptspeicher des PCs ausgeführt. Threads wiederum sind kleinere Einheiten innerhalb von Prozessen die denselben Speicher gemeinsam nutzen Threads laufen parallel und sind dafür verantwortlich, dass mehrere Aufgaben innerhalb eines Prozesses gleichzeitig ausgeführt werden können.

Aufgabe 2

N (Anzahl der Kerne)	P = 0.25	P = 0.50	P = 0.75
1	1.000	1.000	1.000
2	1.143	1.333	1.600
4	1.231	1.600	2.286
8	1.280	1.778	2.909

Aufgabe 3

Zuerst werden die Dateien, die dem Regrex-Pattern entsprechen, in einer Liste gesammelt. Diese Datenliste wird dann gleichmäßig in Chunks unterteilt, sodass jeder Thread eine Teilmenge von Dateien bearbeiten kann. Die Chunksize gibt an, wie viele Dateien jeder Thread bearbeiten soll.

Jeder Thread zählt die Zeilen in seinen Dateien und speichert die Summe in einer lokalen Variable localCount. Am Ende fügt jeder Thread seine lokale Zählung zur gemeinsamen totalLineCount-Variablen hinzu. Da AtomicLong verwendet wird, erfolgt das Hinzufügen thread-sicher und atomar.