



Lösungen zum Übungszettel 3

Aufgabe 1:

- a) Prozesse sind vom Betriebssystem ausführbare Programme, welche getrennte Speicherbereiche nutzen. Threads hingegen werden von einem Prozess erstellt und greifen auf den gleichen Speicherbereich des Prozesses zu. Threads haben den Vorteil, dass die Kommunikation untereinander leichter zu implementieren ist und sie schnell erstellt werden können. Einen weiteren Prozess zu starten, dauert länger und kostet z.B. bei Java die Ressourcen einer kompletten JVM-Instanz. Nachteil der Threads ist die nötige Synchronisation von Datenzugriffen.
- b)
- c) Die Ausgaben sind durch die parallele Ausführung nicht zwangsläufig in Reihenfolge.

Aufgabe 2:

- a) Ein Thread-Pool ist eine Ansammlung von Threads, welche für Aufgaben erstellt und wiederverwendet werden können. Die Aufgaben werden hierbei in einer Warteschlange abgearbeitet. Bei einem begrenzten Thread-Pool wird entsprechend auf den nächsten freien Thread gewartet.
- b)
- c) Die Ausführung mit einem Thread-Pool der Größe 2 zeigt deutlich die in a) beschriebene Funktion der Warteschlange mit einem begrenzten Thread-Pool. Die Ausgaben sind in 2er Blöcke gruppiert.

Aufgabe 3:

- a) Periodische Pings auf eine Ressource als Verfügbarkeitscheck, periodischer Check auf neue Emails, usw.