

---

**Concurrent Programming**

<http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/cc-2002/>

---

Blatt 1

Abgabe: 22.4.2002

1. [5 Punkte] Schreibe ein Scheme-Programm, das zwei Threads startet, von denen einer den Buchstaben **a** und der andere den Buchstaben **b** wiederholt ausdrückt. In der Ausgabe sollen die beiden Buchstaben immer genau abwechselnd vorkommen.
2. [15 Punkte] Viele Mittel zur Synchronisation von Threads lassen sich durch Mutex-Locks implementieren, so auch Semaphore. Programmiere `make-semaphore`, `semaphore-post` und `semaphore-wait` mit die Mutex-Locks.
3. [10 Punkte] In der Vorlesung wurde eine Lösung für das Producer/Consumer-Problem vorgestellt, bei der Zugriff auf den Puffer über die Variable `waiting` und die Semaphore `wait` synchronisiert wurde. Programmiere eine Lösung für das Producer/Consumer-Problem, die ohne `waiting` auskommt. Synchronisiere den Zugriff auf den Puffer stattdessen mit zwei Semaphore `full` und `empty`.