
Concurrent Programming

<http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/cp-2006>

Blatt 10 (Bonusblatt)

Abgabe: 28.6.2006

1. [10 Punkte] Erweitere das Engine-System um Operationen für synchrones Message-Passing. Die Operation (**make-channel**) erzeugt einen synchronen Kanal, die Operation (**send** *ch* *v*) sendet synchron einen Wert *v* auf einem Kanal *ch* und die Operation (**receive** *ch*) liest synchron einen Wert aus dem Kanal *ch*. Berücksichtige, dass mehrere Threads versuchen könnten, auf einem Kanal zu senden oder zu empfangen, bevor dies möglich ist. Programmiere außerdem ein Testprogramm, das die Message-Passing-Operationen verwendet.
2. [8 Punkte] Erweitere das Engine-System nun noch um Operationen für Message-Passing mit *asynchronem* Senden. Die Operation (**make-async-channel**) erzeugt einen asynchronen Kanal, die Operation (**send-async** *ch* *v*) sendet einen Wert *v* auf einem asynchronem Kanal *ch* und kehrt immer sofort zurück und die Operation (**receive-async** *ch*) liest synchron einen Wert aus dem asynchronen Kanal *ch*. Berücksichtige, dass mehrere Threads auf einen Kanal senden können, bevor andere Threads Werte aus dem Kanal empfangen. Programmiere außerdem ein Testprogramm, das die Message-Passing-Operationen verwendet.