



Coroutines für HotSpot

Adolf Adam - Informatikpreis

Introduction

Lukas Stadler:
Arbeit am Institut für
Systemsoftware der
Johannes Kepler Universität



Coroutines for HotSpot
Leichtgewichtige Threads für die
HotSpot Java Virtual Machine

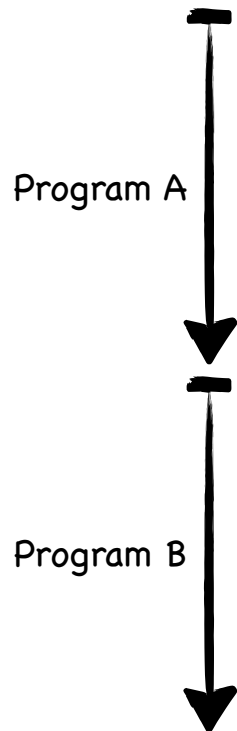


Systemsoftware?
"nicht sichtbare" Teile des
Betriebssystems, Focus auf
Stabilität, Geschwindigkeit,
Sicherheit, ...

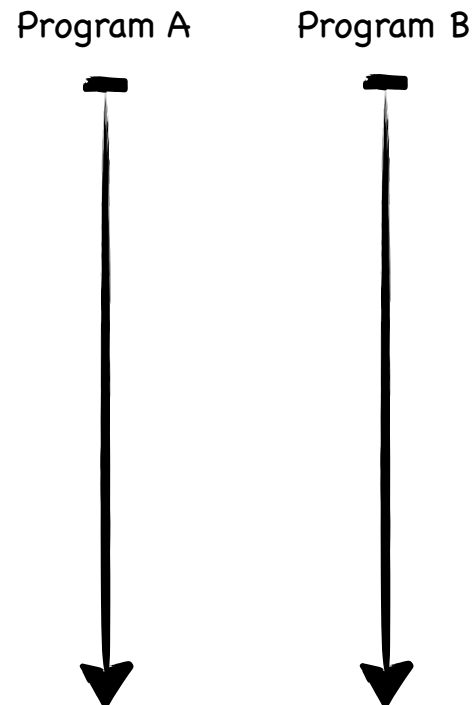


Parallele Ausführung von Programmen

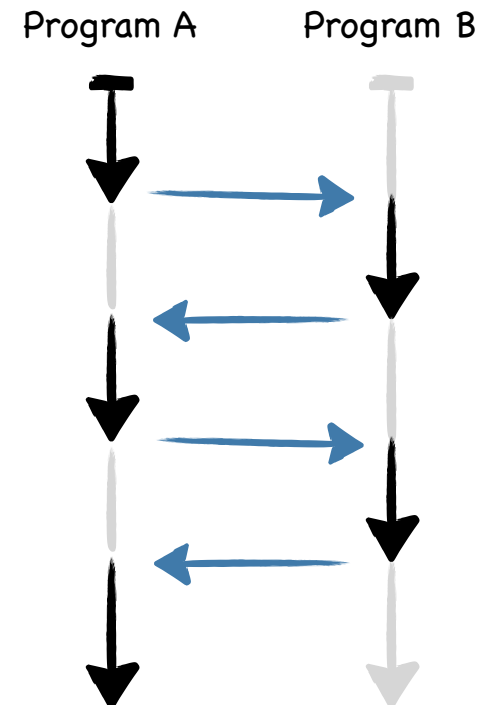
Sequentiell



Parallel

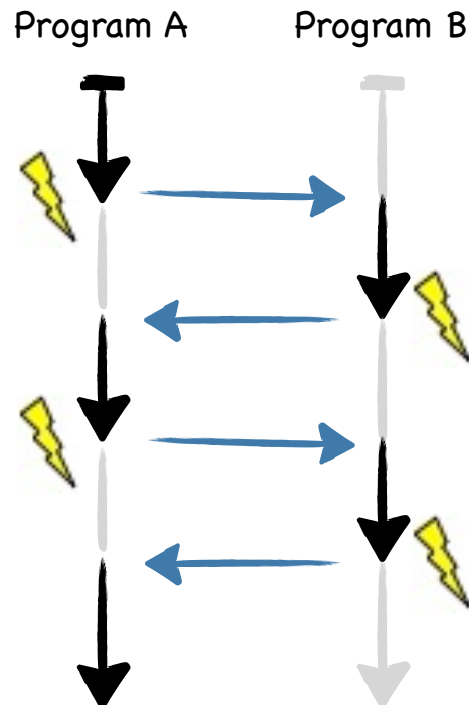


Quasi-Parallel



Parallele Ausführung von Programmen

Quasi-Parallel



Threads:

Betriebssystem legt fest
wann Programme
unterbrochen werden

Coroutines:

Programme entscheiden
selbst, wann sie unter-
brochen werden können

Vorteile

Schneller:

Umschalten zwischen
Programmen ohne
Betriebssystem

Sicherer:

Umschalten nur an
definierten Punkten, nicht
zu beliebigen Punkten

Weniger Speicher:

Durch festgelegte
Umschaltpunkte

Neue Funktionen:

u.a. Verschieben von
laufenden Programmen
zwischen Computern



Demo

Simulation:

Viele Punkte am Bildschirm - jeder
wird von einem eigenen kleinen
Programm gesteuert

Zusammenfassung

Ergebnis:

Schnellere Server, mehr
gleichzeitige Benutzer, ...
Einfachere Programmierung!

Anwendungsgebiete:

Simulationen, Computerspiele,
Webserver, Skriptsprachen,
Geschäftsanwendungen, ...



Java Virtual Machine:
Installiert auf fast jedem PC
und jedem Internet-Server
100e Millionen Installationen,
Millionen Programmierer, ...





Lukas Stadler - Coroutines für Java

Danke für eure
Aufmerksamkeit!