

Kurs-Dokumentation



Zentrum für Informatik ZFI AG

Google Go Concurrent Programming (GOCO)

<http://www.zfi.ch/GOCO>

Weitere Infos finden Sie unter www.zfi.ch oder via Adresse:

Zentrum für Informatik ZFI AG
Zentralsekretariat
Rütistrasse 28
CH-8952 Zürich-Schlieren
Telefon: 043 433 64 80
Telefax: 041 530 31 68

Zürich, Basel, Bern, ZÄ¼rich, Schweiz

Titel	Google Go Concurrent Programming
Untertitel	WICHTIG: Dieser Kurs wird zurzeit online angeboten und kann sowohl als öffentlicher Kurs (mind. 3 Teilnehmer), Privatkurs oder Firmenschulung durchgeführt werden. Sie nehmen in Ihrem (Home-)Office am Kurs teil. Folgende Infrastruktur wird benötigt: Processor i7 oder vergleichbar, mind. 8GB RAM, VMWare Workstation Player Version 12+. VMWare Player ist optional, wenn man die Software schon lokal installiert hat. 2 Bildschirme sind von Vorteil, wobei einer zum Fernunterricht benutzt wird und der andere zur Umsetzung der Übungen. Alle Unterlagen werden Online zur Verfügung gestellt. Der Kurs findet in 2 Blöcken à 3 Stunden statt.
Einleitung	<p>Google Go (Golang) ist die Programmiersprache mit feinen Concurrency Konzepten. Golang bietet die direkte Unterstützung für die parallele Ausführung via goroutines direkt in der Syntax und unterscheidet sich damit von anderen Programmiersprachen wie z.B. Java.</p> <p>goroutines sind nicht Threads und damit wird das Scheduling nicht via das Betriebssystem sondern über die Go Runtime behandelt, welche das Multiplexing über ein definierte Anzahl von Threads oder Prozessoren übernimmt.</p> <p>On Java you can run 1000's or tens of 1000's threads. On Go you can run hundreds of thousands or millions of goroutines.</p> <p>Die Synchronisierung der parallelen Routinen erfolgt via Channels (Signale) und Mutual Exclusion Locks. Mehrere Channels (Signale) sind via Select abfangbar. Diese Konzepte ermöglichen das effiziente Programmieren, aber die Konzepte müssen dabei verstanden werden.</p> <p>Mit dem Data Races Detector findet man in Golang mögliche Ablauffehler, die ansonsten nur sehr schwierig zu finden sind.</p> <p>Auch die effektive parallele Ausführung über mehrere Prozessoren (CPU's) hinweg wird direkt unterstützt, parallel heisst aber nicht concurrent.</p> <p>Dieser Kurs bietet Ihnen eine vertiefte Einführung in die parallele oder concurrent Programmierung mit Google Go. Anhand von Beispielen und Übungen lernen Sie wie man das Golang Concurrent Package richtig anwendet für Ihre Applikationen.</p>
Ihr Nutzen	<ul style="list-style-type: none">- Sie können multithreaded (concurrent) Anwendung mit goroutines programmieren.- Sie können mit Channels umgehen und damit Events (Signale) verarbeiten.- Sie können Ihre Anwendung auf Fehler analysieren mit dem Race Detector.- Sie können die parallele von der concurrent Ausführung unterscheiden.

	- Sie kennen die Best Practices und Patterns
Voraussetzungen	Guten Kenntnisse der Programmiersprache Go analog dem Kurs GOGO oder gleichwertige Kenntnisse.
Teilnehmerkreis	Google Go Programmierer und Anwender
Unterlagen	- Tutorial - Code Walks - Internet / Intranet
Folgekurse	
Inhalt	- Einführung - goroutine vs Threads - Channels und Select - Synchronisierung - Deadlocks - Data Race Detector - Parallele Ausführung (Multi CPU Processing) - Benchmark Tests - Best Practices und Patterns
Beitrag	Der Teilnehmerbeitrag versteht sich rein netto. Das ZFI ist (gemäss MwSt-Gesetz) nicht Mehrwertsteuerpflichtig und erhebt somit keine MwSt. Bei länger als einen Monat dauernden Lehrgängen ist die Zahlung des Teilnehmerbeitrages in mehreren Raten möglich (pro rata temporis).