



Software-Engineering mit der CIP-Methode

CIP Grundkurs

CIP – Communicating Interacting Processes

CIP ist eine modellbasierte Entwicklungsmethode für verteilte eingebettete Systeme. Der konstruktive und prozessbezogene Ansatz fördert die Entwicklung robuster und sicherer Systeme. Mit grafischen Modellen kooperierender Zustandsmaschinen wird das reaktive Verhalten der Systeme formal vollständig spezifiziert. Das auf die Methode zugeschnittene Werkzeug CIP Tool[®] erlaubt eine effiziente Anwendung von CIP in der Praxis (Modellkonstruktion, Automatische Modellanalyse, Generierung von Code und Dokumentation).

Voraussetzungen

Erfahrungen in der Software-Entwicklung,
Kenntnis der Programmiersprache C von Vorteil, aber nicht notwendig.

Inhalt

Einführung:

Problematik bei der Entwicklung eingebetteter Systeme, Prozessorientierung, Funktionales Problem, Einbettungsproblem.

CIP Modelle:

Synchrone und asynchrone Kooperation von Zustandsmaschinen, erweiterte Zustandsmaschinen, synchrone Interaktion, asynchrone Kommunikation, Verhaltenshierarchien, Prozess-Arrays, ausführbare Fallbeispiele.

Implementation:

Automatische Erzeugung reaktiver Software-Komponenten, Schnittstellen, IO-Handler.

Entwicklungsprozess:

Separierung der Probleme, Abhängigkeit von Systembeschreibungen, Modellierungskonzepte und Konstruktionsschritte

Diskussion:

Vergleich und Zusammenhänge mit anderen Methoden (strukturiert (SA), objektorientiert (UML), zyklische Programmierung (IEC 1131)).

Demonstration CIP Tool:

Arbeitsweise, Codegenerierung.

Kursziel

Der Teilnehmer ist fähig, eigenständig CIP-Modelle zu entwickeln und auf Zielsystemen zu implementieren.

Im Kurs wird nicht das Arbeiten mit dem CIP-Werkzeug erlernt. Der vermittelte Stoff erlaubt dem Teilnehmer in kurzer Zeit, selbständig mit dem Werkzeug zu arbeiten.

Dauer: 2 Tage Ort: Technopark Zürich

Kosten: CHF 1200.– pro Teilnehmer

Anmeldung, Auskünfte, Dokumentation

CIP System AG

Ritterquai 23

CH-4500 Solothurn

Tel. +41 32 623 14 77

<mailto:kurs@ciptool.ch>