

Expert SystemC Verification

Advanced Level - 2 Tage

Expert SystemC Verification ist ein 2-tägiges Training für Fortgeschrittene, das sich an Ingenieure richtet, die bereits Erfahrung mit SystemC™ haben. Diese erlernen hier die Verwendung von SystemC für Testbench-Automatisierung auf Basis einer Constrained-Random-Verifikationsmethode. Das Training, das auf der Version 1.0p2 der SystemC Class Library basiert, zeigt den Kursteilnehmern das Debuggen und Validieren von Modellen sowie die optimale Nutzung der SystemC Verification Library (SCV).

Die Workshops basieren auf sorgfältig durchdachten Übungen mit dem Ziel, das erlernte Wissen anzuwenden und zu festigen. Dieser Praxisteil nimmt etwa 50% der Unterrichtszeit ein.

Doulos ist weltweit führend in unabhängigem SystemC Know-How und ist seit dem Jahr 2000 aktiv auf dem Gebiet der auf SystemC basierenden Methodik. Wir haben SystemC Schulungen für Ingenieure aus über 100 Unternehmen weltweit durchgeführt. Dies beinhaltet auch direkten Kontakt zu Tool-Entwicklern in Unternehmen wie ARM, Cadence, CoWare, Mentor Graphics und Synopsys.

"From my own view of their training and reference material and my direct interaction with their people, Doulos are clearly doing a great job in enabling engineers to get geared up with SystemC and SCV."
Stuart Swan, Senior Architect, Cadence Design Systems, Inc.

Zielgruppe

- Verifikationsingenieure mit gutem Vorwissen in SystemC und C++, die die Constrained Random Verifikation auf Basis von SCV verwenden möchten.
- Hardware- und Software-Ingenieure, die bereits mit SystemC arbeiten und die Constrained Random Verifikationsmethodik mit SCV erlernen möchten.
- Cadence Testbuilder Nutzer, die eine Einführung in SCV/CVE benötigen.

Kursinhalte

- Die Constrained Random Methodik für die Verifikation
- SCV Klassen und Funktionen
- Nutzung von SCV zum Debuggen und Validierung Ihrer Modelle
- Effektive Nutzung von SCV und Transaction-Level Modelling
- (Optional) Zusätzliche Merkmale in Cadence Verification Extensions (CVE 5.3s001)

Voraussetzungen

Die Kursteilnehmer sollten über praktische Erfahrungen mit SystemC verfügen. Die vorherige Teilnahme am **Doulos Comprehensive SystemC** Kurs oder einem vergleichbaren Training ist erforderlich. Vorkenntnisse im Bereich der Constrained Random Verifikation sind nicht erforderlich, da der Kurs eine Einführung in diese Methodik gibt.

Wenden Sie sich bitte direkt an Doulos, um Ihre Erfahrungen und Kenntnisse in Hinblick auf diese Voraussetzungen zu erörtern und zu bewerten.

Kursunterlagen

Die Doulos Kursunterlagen sind für ihren umfassenden Informationsgehalt und die äußerst benutzerfreundliche Präsentation allgemein bekannt. In ihrem Aufbau, Inhalt und ihrer Themenbehandlung sind sie einzigartig im EDA-Trainingsbereich, was sie zu begehrten Nachschlagewerken hat werden lassen. In den Kursgebühren sind enthalten:

Expert SystemC Verification

Advanced Level - 2 Tage

- Kursskripte mit vollständigem Stichwortverzeichnis, die ein komplettes Referenzhandbuch darstellen
- Ein Arbeitsbuch mit vielen nützlichen Beispielen aus der Praxis als Unterstützung bei der Wissensanwendung
- Doulos Golden Reference Guide für SystemC-Sprache, -Syntax, -Semantik und Tipps

Struktur und Inhalt

Verification Methodology

Black and White Box Testing • Simulation and coverage • Verification Methodology Overview • What is Testbench Automation? • How SystemC and SCV fit in to verification • Obtaining SCV

Data Introspection

Extensions to data • Static vs Dynamic extensions • Extensions components • Extending built-in data types • Extending User Defined Data Types • User-defined data types with private attributes • Accessing Static Data Extensions

Randomization

Randomization • Dynamic extensions • Shared (reference-counted) pointers • Smart Pointers • Randomizing user defined data • Weighted distributions using bags • Weighted distributions using keep • Reproducibility • Using Seed Files

Constraints

Why we need constraints • Hard vs Soft • Creating constraints – `scv_constraint_base` • Constraining a simple data type • Constraining a user data type • Enabling and disabling constraints • Methods vs attributes • Overloading `next()` • Hierarchical Constraints

Transaction Recording

Requirements for transaction recording • Stream, generators, databases • Creating output • Transaction attributes • Using the transaction database

Other SCV Features

Using `SCV_REPORT` • The HDL Connection API • SCV data types (`scv_sparse_array`)

SystemC 2.1 Dynamic Threads

Dynamic Thread Applications • Spawning Threads and Methods • Setting spawn options • Spawning functions • Spawning member functions • `scx_barrier`

Cadence Verification Extensions (CVE) [optional]

CVE Wizards • Connecting to `ncsim` • Recording to an SDI database • Dynamic Thread Creation • Other data types (smart queues)

Verwandte Trainings

- Comprehensive SystemC
- Expert SystemC Modelling
- Modular SystemC (nur Inhouse)
- Comprehensive C++ (5 Tage)