

Linux-Schulung: Systemprogrammierung

Ziele - Ihr Nutzen

Diese Linux-Schulung beleuchtet die Programmierschnittstelle (API) des Betriebssystems Linux/Unix gemäß dem POSIX-Standard und der Single Unix Specification.

Sie beherrschen die Anwendung der Systemaufrufe, kennen die Implementation des Dateisystems und verstehen das Prozessmodell.

Sie kennen die Kriterien für die Auswahl von klassischen Prozessen und Multithreading.

Sie beherrschen die verschiedenen Modelle der Interprozesskommunikation und können asynchrone Ereignisse in Ihren Programmen verarbeiten.

Sie beherrschen den Aufbau von Client-/Server- Applikationen mittels Sockets und der Internet-Protokollfamilie (TCP/IP).

Teilnehmer

Die Linux-Schulung richtet sich an Anwendungs- und Systemprogrammierer.

Voraussetzungen

Praktische Erfahrung im Umgang mit Linux/Unix-Systemen und solide Kenntnisse der Programmiersprache C oder C++. Für Beispielprogramme und Übungen kommt C zum Einsatz.

Linux-Schulung: Systemprogrammierung

Inhalt

Grundlagen der System-Programmierung

- Die Unix-Philosophie / "Linux vs. Unix"
- Architektur-Prinzipien
- Abgrenzung zur Treiber-Programmierung
- Geräteunabhängige Ein-/Ausgabe
- Abgrenzung zu spezifischen Bibliotheken (C/C++)
- Virtueller Speicher und Memory-Management

Resource Limits

Dynamischer Speicher

- Grundlagen zu ``malloc`` und ``free``
- Tools für Debugging und Optimierung

Erzeugung und Verwaltung von Prozessen

- Grundlagen des Rechte-Systems
- Prozessrechte unter dem POSIX-Standard

Signalisierungsmechanismen

- Von den Grundlagen zu den Fallgruben
- Timer und Intervall-Timer

Multithreading

- Posix-Threads und Alternativen
- Performance-Aspekte
- Synchronisationskonzepte
- Auswahlkriterien: Threads vs. Prozesse

Scheduling und Prioritäten**Fortgeschrittene Ein-/Ausgabe**

- Memory-Mapped Files
- Blocking- vs. Non-Blocking
- Multiplexing

Tools zur Fehlersuche**Linux im Netzwerk**

- Grundlegendes zu TCP/IP
- Netzwerk-Adapter
- TCP- vs. UDP-Sockets
- Möglichkeiten zum Multiplexing
- TCP-Client/Server
- UDP-Client/Server
- Namensauflösung
- Höhere Protokollebenen

Zu allen obigen Themen

- "Code-Walks" durch Beispielprogramme
- Praktische Übungen

Offenes Training

Termin	Preis *	Dauer
23.03.2020 – 27.03.2020	2.250,00	€4,5 Tage
20.07.2020 – 24.07.2020	2.250,00	€4,5 Tage
07.12.2020 – 11.12.2020	2.250,00	€4,5 Tage

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: LINUX-SYS

Coaching

Unsere Coaching-Angebote bieten den großen Vorteil, dass unsere Experten ihr Wissen und ihre Erfahrungen direkt in Ihren Lösungsprozess einbringen und damit unmittelbar zu Ihrem Projekterfolg beitragen.

Für Ihre Anfrage oder weiterführende Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.