MicroConsult

Stand 19.05.2024

UML-Schulung: UML-Grundlagen und Einstieg in die modellbasierte Softwareentwicklung - Präsenz-Training

Ziele -
Ihr Nutzen

In der UML-Schulung lernen Sie, wie Sie Analyse und Entwurfsverfahren sowie die Darstellungsform der Unified Modeling Language (UML) kompetent einsetzen.

Teilnehmer

Software-Entwickler, Software-Architekten, Software-Entwicklungsleiter, Systemarchitekten

Voraussetzungen

Programmiererfahrung (z.B. C, C++, Java, C#)

UML-Schulung: UML-Grundlagen und Einstieg in die modellbasierte Softwareentwicklung - Präsenz-Training

Inhalt

Einführung in die objektorientierte Entwicklung

- Grundbegriffe der objektorientierten Entwicklung
- Gründe für den Einsatz objektorientierter Methoden
- Vorteile beim Einsatz der objektorientierten Entwicklung

Anforderungen und Anwendungsfälle in der UML

- Einsatz von Use-Case-Diagrammen
- Aufbau von Use-Case-Diagrammen
- Elemente und Beziehungen im Use-Case-Diagramm
- Use-Case-Spezifikation
- Praxistipps zum Umgang mit Use-Cases
- Übung: Entwurf eines Use-Case-Diagramms für ein kleines Softwareprojekt

Klassen und Objekte

- Was sind Objekte?
- Was sind Klassen?
- Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Objekt und Klasse?
- Wie werden Objekte identifiziert und Klassen entwickelt?
- UML-Syntax von Klasse und Objekt
- Praxistipps zum Finden von Objekten
- Übung: Modellieren einer Klasse

Klassendiagramm als zentrales UML-Strukturdiagramm

- Zweck und Inhalt des Klassendiagramms
- Beziehungen zwischen Klassen
- Genauere Spezifizierung der Beziehungen
- Generalisierung (Vererbung) und Polymorphie
- Abstrakte Klassen und Interfaces
- Stereotypen und Zusicherungen (Constraints)
- Übung: Finden von Objekten und Abstraktion zu Klassen, Herstellen der Beziehungen

Weitere UML-Strukturdiagramme

- Kompositionsstrukturdiagramm
- Parts und Ports
- Kollaboration

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training GmbH
Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.
Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.
Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71

- Komponentendiagramm
- Deployment-Diagramm
- Nutzung des Paketdiagramms zur Beschreibung der Programmarchitektur und des Software-Designs
- Praxistipps zum Einsatz der verschiedenen Strukturdiagramme
- Übung: Strukturieren des Projektes und Aufteilen der Klassen in verschiedene Pakete

Sequenzdiagramm

- Aufbau und Inhalt des Sequenzdiagramms
- Darstellung der Interaktion zwischen Objekten
- Zeitangaben
- Überblick über die verschiedenen Fragmente
- Praxistipps zum sinnvollen Aufbau eines Sequenzdiagramms
- Übung: Darstellen zeitlicher Abläufe im Sequenzdiagramm

Kommunikationsdiagramm

- Aufbau und Inhalt des Kommunikationsdiagramms
- Darstellung des Zusammenspiels von Objekten
- Praxistipps zur sinnvollen Nutzung des Kommunikationsdiagramms
- Übung: Erstellen eines Kommunikationsdiagramms

Aktivitätsdiagramm

- Darstellung von Programm- und Datenflüssen
- Überblick über die Elemente im Aktivitätsdiagramm
- Verschachtelte Aktionen
- Interaktionsübersichtsdiagramm als Möglichkeit der Abstraktion
- Praxistipps zum Einsatz des Aktivitätsdiagramms
- Übung: Darstellen des Programmflusses im Aktivitätsdiagramm

Zustandsfolgediagramm

- Darstellung von Automaten (State Machines) mit dem Zustandsfolgediagramm (State Chart)
- Aufbau des Zustandsfolgediagramms
- Verschachtelte Automaten
- History-Zustand
- Praxistipps zum Umgang mit Zustandsautomaten
- Übung: Identifizieren von aktiven Klassen und Darstellung ihres Verhaltens im Zustandsfolgediagramm

Zeitdiagramm

- Zweck und Inhalt des Zeitdiagramms (Timing-Diagramm)
- Zeitangaben

Implementierungsbeispiele für Klassen, Interfaces und verschiedene Beziehungen

- Objektorientierte Konzepte in prozeduralen Sprachen
- Beispiele in C, C++, C# und Java

Übungen der UML-Schulung

- Entwurf eines Use-Case-Diagramms für ein kleines Softwareprojekt
- Modellieren einer Klasse
- Finden von Objekten und Abstraktion zu Klassen, Herstellen der Beziehungen
- Strukturieren des Projektes und Aufteilen der Klassen in verschiedene Pakete
- Darstellen zeitlicher Abläufe im Sequenzdiagramm
- Erstellen eines Kommunikationsdiagramms
- Darstellung des Programmflusses im Aktivitätsdiagramm
- Identifizierung von aktiven Klassen und Darstellung ihres Verhaltens im Zustandsfolgediagramm
- Die Übungen werden jeweils nach Abschluss der entsprechenden Themen durchgeführt

MicroConsult PLUS

- Sie erhalten von uns Ihre Übungsverzeichnisse und Lösungsbeispiele für alle Übungsaufgaben.

Präsenz-Training

Termin	Preis *	Dauer
15.07.2024 – 17.07.2024	1.950,00 €	3 Tage
17.02.2025 – 19.02.2025	1.950,00 €	3 Tage

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training GmbH
Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.
Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.
Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: UML-G

Live-Online - Deutsch

Dauer
3 Tage

Präsenz-Training - Englisch

Termin	Dauer
15.07. – 17.07.2024	3 Tage
17.02. – 19.02.2025	3 Tage

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.

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training GmbH
Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.
Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.
Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71