

Testdaten und Testumgebungen automatisieren

Reproduzierbare Voraussetzungen für zuverlässige automatisierte Tests schaffen

01 INTRO

Automatisierte Tests sind nur so zuverlässig wie die Bedingungen, unter denen sie ausgeführt werden. Manuell gepflegte Daten, gemeinsam genutzte Umgebungen und unbekannte Systemzustände führen zu Abhängigkeiten und Flaky Tests und erschweren die Fehlerdiagnose.

Der Kurs behandelt Testdaten und Testumgebungen als automatisierbare Bestandteile einer Testlösung. Die Teilnehmer entwickeln Strategien zur reproduzierbaren Bereitstellung, Isolation und Bereinigung von Daten und technischen Abhängigkeiten.

DAUER

2 Tage

FORMAT

Präsenz · Live Online · Inhouse

VORKENNTNISSE

Grundlagen in Testautomatisierung sowie Verständnis von Datenbanken und Systemumgebungen

02 TRAININGSPROGRAMM

Inhalte

Testvoraussetzungen als Automatisierungsproblem

- Testzustand
- Daten
- Systeme
- Konfiguration
- Abhängigkeiten
- Reproduzierbarkeit
- typische Ursachen instabiler Tests

Anforderungen an Testdaten

- fachliche Relevanz
- minimale Daten
- deterministische Daten
- Eindeutigkeit
- Isolation
- Wiederverwendbarkeit
- Datenschutz

Testdaten erzeugen

- statische Fixtures
- Builder
- Factories
- Generatoren
- Zufallsdaten
- deterministischer Zufall
- fachlich gültige Daten

Daten bereitstellen

- API
- Datenbank
- Import
- Seeds
- Skripte
- Migrationen
- Setup vor Tests
- geeignete Zugriffsebene

Daten bereinigen

- Cleanup
- Transaktionen
- Löschen
- Rollback
- kurzlebige Datenbanken
- eindeutige Testdaten
- idempotente Abläufe

Datenschutz und produktionsnahe Daten

- personenbezogene Daten
- Anonymisierung
- Pseudonymisierung
- synthetische Daten
- Subsetting
- Risiken von Produktionskopien
- Governance

Testumgebungen automatisieren

- Infrastructure as Code einordnen
- Container
- Services
- Datenbanken
- Konfiguration
- reproduzierbare Umgebungen
- kurzlebige Testumgebungen

Abhängigkeiten virtualisieren

- Mocks
- Stubs
- Fakes
- Service Virtualization
- simulierte Fehler
- externe Anbieter
- real versus virtuell

Parallelisierung und Isolation

- konkurrierende Tests
- eindeutige IDs
- getrennte Schemas
- Container
- Ports
- Benutzerkonten
- Ressourcen
- Cleanup

Umgebungen in CI/CD

- Pipeline Services
- Container
- Secrets
- Konfiguration
- dynamische Umgebungen
- Setup und Teardown
- Artefakte
- Kosten

Diagnose und Zustandskontrolle

- Logs
- Health Checks
- Datenzustände
- Environment Metadata
- Fehler bei Setup
- reproduzierbare Fehlersituationen
- automatische Validierung

Praktisches Automatisierungsszenario

- Testvoraussetzungen analysieren
- Datenstrategie entwickeln
- Daten automatisch erzeugen
- Umgebung bereitstellen
- Abhängigkeit simulieren
- Parallelität berücksichtigen
- Cleanup automatisieren

03 DURCHFÜHRUNG

Rahmen und Organisation

Dauer	2 Tage
Durchführung	Präsenz oder Live Online, vorzugsweise als Inhouse-Schulung
Schwerpunkt	Inhouse-Schulungen für Unternehmen und Teams
Sprache	Deutsch, englische Fachbegriffe und Dokumentation
Unterlagen	Kursunterlagen, Beispiele und Übungsaufgaben
Technik	Eigener Rechner mit Container-Laufzeit und Zugang zu einer Datenbank

Inhouse-Schulungen

Die eigene Testdatensituation und vorhandene Umgebungen können als Ausgangspunkt dienen.

04 ZIELGRUPPE

Für wen ist der Kurs gedacht?

Testautomatisierer, Quality Engineers, Entwickler und DevOps Engineers, die Testdaten und Testumgebungen zuverlässig automatisieren möchten.

Voraussetzungen

Grundlagen in Testautomatisierung sowie technisches Verständnis von Datenbanken und Systemumgebungen.

05 LERNZIELE

Was Sie nach dem Kurs können

Die Teilnehmer können reproduzierbare Testdatenstrategien entwickeln, Daten und Umgebungen automatisiert bereitstellen und Testabhängigkeiten so kontrollieren, dass stabile parallele Testausführungen möglich werden.

06 FAQ

Häufige Fragen

Ist das ein Docker-Kurs?

Nein. Container sind ein wichtiges Werkzeug, aber der Kurs behandelt das übergeordnete Problem reproduzierbarer Testdaten und Testumgebungen.

Werden Produktionsdaten verwendet?

Der Kurs behandelt ausdrücklich die Risiken und Alternativen, darunter synthetische, anonymisierte und gezielt reduzierte Daten.

Was unterscheidet den Kurs von der CI/CD-Integration?

Der CI/CD-Kurs behandelt die Pipeline und Testausführung. Hier stehen die Daten, Systeme und Zustände im Mittelpunkt, die automatisierte Tests für ihre Ausführung benötigen.

UC IT Service · Ulrich Cuber · kontakt@uc-it.de

<https://www.uc-it.de/coaching/testdaten-testumgebungen/>