

Cisco Network Service Orchestrator (NSO)

Konzepte und Konfiguration

Cisco Network Service Orchestrator (NSO)

Mit dem Siegeszug von SDN und NFV zum Betrieb und zur Automatisierung von Netzen sind auch Orchestrator-Funktionen wichtig geworden. Diese Systeme können die Parameter von Netzwerk-Diensten direkt in Konfiguration übersetzen, die zu den betroffenen Systemen gesendet wird. Der Network Services Orchestrator (NSO) aus dem Hause Cisco ist ein sehr flexibel konzipiertes System. Er kann zum einen direkt mit Geräten einer Vielzahl von Herstellern kommunizieren. Darüber hinaus streckt er seine Fühler in Richtung SDN Controller und virtuelle Infrastruktur aus. Die Schulung führt in die grundlegenden Bedienelemente und Features des NSO ein. Darüber hinaus werden typische Szenarien diskutiert, in denen sich der Einsatz des NSO als nützlich erweist.

Kursinhalt

- SDN und NFV
- YANG-Modelle und APIs
- Aufgaben eines Orchestrators
- Architektur des Cisco NSO
- Network Element Drivers
- Device und Service Models
- Konfiguration des NSO
- Benutzung des NSO CLI
- Model Building mit Service Packages
- Reactive Fast Map
- Pre- und Post Modification
- Use Cases für den Cisco NSO
- Praktische Demonstrationen und Übungen

E-Book Das ausführliche deutschsprachige digitale Unterlagenpaket, bestehend aus PDF und E-Book, ist im Kurspreis enthalten.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Netzwerkadministratoren und -operatoren, die einen Einblick in die Fähigkeiten des Cisco NSO gewinnen möchten.

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse in Netzwerk-Technik sowie SDN- und NFV-Konzepten sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kursteilnahme. Des Weiteren können Erfahrungen im Umgang mit APIs und XML hilfreich sein.

Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.de/go/NSO1

Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Training		Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	2 Tage	€ 2.195,-
Online Training	2 Tage	€ 2.195,-
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch	
25.09.-26.09.25	Frankfurt	25.09.-26.09.25 Online

Stand 25.02.2025



Inhaltsverzeichnis

Cisco Network Service Orchestrator (NSO) – Konzepte und Konfiguration

- 1 Grundlagen**
 - 1.1 SDN und Orchestrierung**
 - 1.1.1 North- & Southbound Protocols
 - 1.1.2 Orchestration
 - 1.1.3 Infrastructure Orchestration
 - 1.1.4 Service Orchestration
 - 1.2 Datenmodelle und Serialization**
 - 1.2.1 XML
 - 1.2.2 JSON
 - 1.3 YANG**
 - 1.3.1 Struktur eines Moduls
 - 1.3.2 Module und Submodule
 - 1.3.3 Konfiguration eines Moduls
 - 1.3.4 Umsetzung in XML
 - 1.4 NETCONF**
 - 1.4.1 Protokoll-Stapel
 - 1.4.2 Subtree Filter
 - 1.4.3 NETCONF-Operationen
 - 1.4.4 Capability Advertisement
 - 1.5 REST API**
 - 1.5.1 HTTP Methoden
 - 1.5.2 Generische Beschreibung eines REST API
 - 1.5.3 Authentifizierung
 - 1.6 XML in Python**
 - 1.6.1 Hierarchische Anordnung
 - 1.6.2 Nützliche Funktionen von Element()
 - 1.6.3 Einlesen von XML-Strukturen
 - 1.6.4 XPath Support
- 2 NSO Basics**
 - 2.1 Network Services Orchestrator**
 - 2.1.1 Service Creation
 - 2.1.2 Network Element Drivers
 - 2.1.3 Service Model Building
 - 2.1.4 Reactive FastMap
 - 2.2 Inbetriebnahme des NSO**
 - 2.2.1 Übersicht und Zustand der NEDs
 - 2.3 Device-Instanzen**
 - 2.3.1 Synchronisation der Device Konfiguration
 - 2.4 Service Package Template only**
 - 2.4.1 YANG Service Model
 - 2.4.2 XML Template
 - 2.4.3 Laden des Service Package
 - 2.4.4 Service Creation
 - 2.4.5 Update der Service Konfiguration
 - 2.5 Lifecycle Management**
 - 2.5.1 Synchronität
 - 2.5.2 Wiederherstellen der Synchronität
- 2.6 NETSIM**
 - 2.6.1 Erzeugung virtueller Devices
 - 2.6.2 Starten des virtuellen Netzwerks
 - 2.6.3 Onboarding der virtuellen Devices
 - 2.6.4 CLI der virtuellen Devices
- 2.7 Das Web GUI**
 - 2.7.1 Configuration Editor
 - 2.7.2 Device Manager
 - 2.7.3 Service Manager
 - 2.7.4 Monitoring Dashboard
- 3 Das Python API zum NSO**
 - 3.1 API-Varianten und Packages**
 - 3.1.1 MAAPI
 - 3.1.2 MAAGIC
 - 3.2 Service Development mit Python**
 - 3.2.1 Python and Template
 - 3.2.2 Python only
 - 3.2.3 Logging für Python
 - 3.3 Funktionsüberprüfung**
 - 3.3.1 Action Callbacks
 - 3.3.2 YANG-Modell mit action
 - 3.3.3 Python Code für die Action (Teil 1)
 - 3.3.4 Test des Tests
 - 3.4 Integration externer Daten**
 - 3.4.1 Yang-Modelle
 - 3.4.2 Der Python Code
 - 3.4.3 Service Deployment
 - 3.4.4 Änderung der externen Daten
 - 3.5 CDB Subscription**
 - 3.5.1 Beispiel für eine CDB Subscription (Teil1)
 - 3.5.2 Verifikation mit Logging
 - 3.6 Background Worker**
 - 3.6.1 YANG-Modell der Background Worker Action
 - 3.6.2 Der Code für den Background Worker
 - 3.6.3 Action Callback
 - 3.6.4 Background Worker in Aktion (Teil 1)

