

Junos Troubleshooting

Effizientes Troubleshooting auf Junos Systemen

Dieser Kurs führt in das systematische Troubleshooting auf Junos-Systemen ein. Hier wird die Herangehensweise an Probleme aus den Bereichen Hardware, Interior Gateway Protocol, BGP, Routing Policy, MPLS, Layer 2 und Layer 3 VPN, Multicasting und Quality of Service vermittelt. Durch die praktischen Übungen und Demonstrationen können die Teilnehmer Erfahrungen im Monitoring und Troubleshooting sammeln.

Kursinhalt

- Wie wird an die Fehlersuche herangegangen?
- Was sagen die Ausgaben der einschlägigen JUNOS-Kommandos aus?
- Aus welchen Komponenten setzt sich das JUNOS-System zusammen?
- Welche Befehle zeigen Fehler der Hardware-Komponenten?
- Welche JUNOS-Informationen können genutzt werden, um Fehler bei redundanter Routing-Engine zu beheben?
- Hilfsmittel im JUNOS für die Interface-Fehlererkennung.
- Wie kann die Juniper Network Knowledge Base beim Troubleshooting helfen?
- Welche Kommandos helfen bei der Fehlerbehebung der Interior-Gateway-Protokolle (OSPF und ISIS)?
- Wie hilft das System weiter bei der Behebung von BGP-Fehlern?
- Was ist bei der Fehlersuche in Routing Policies zu beachten?
- Wie wird bei der Fehlersuche im MPLS-Core vorgegangen?
- Welche Hilfestellung gibt das JUNOS, um Fehler in Layer 2 und Layer 3 VPNs zu beheben?
- Welche Vorgehensweise ist beim Troubleshooting von Multicast-Problemen hilfreich?
- Was ist bei Fehlern im QoS zu beachten?
- Wo werden auf den JUNOS-Systemen Paketverluste sichtbar?

Übungen auf einem virtuellen Testlabor helfen, das Gelernte in die Praxis umzusetzen.

E-Book Sie erhalten das ausführliche deutschsprachige Unterlagenpaket von ExperTeach – Print, E-Book und personalisiertes PDF! Bei Online-Teilnahme erhalten Sie das E-Book sowie das personalisierte PDF.

Zielgruppe

Der Kurs wendet sich an Teilnehmer, die mit der Administration von Junos-basierten Netzwerken betraut sind.

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse zur Konfiguration der Junos-Systeme sind Voraussetzung. Solche können etwa durch den Besuch des Kurses Juniper Router I – Konfiguration und Betrieb erworben werden.

Dieser Kurs im Web



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

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		3 Tage	CHF 2.635,-
Online Training		3 Tage	CHF 2.635,-
Termin/Kursort		Kurssprache Deutsch	
22.05.-24.05.24	Frankfurt	28.10.-30.10.24	Frankfurt
22.05.-24.05.24	Online	28.10.-30.10.24	Online

Stand 05.03.2024



Inhaltsverzeichnis

Junos Troubleshooting – Effizientes Troubleshooting auf Junos Systemen

1 Die Herangehensweise beim Troubleshooting	3.5.3 Monitoring von Firewall Filtern	5.3.4 MPLS VPNs auf Juniper Routern: Ein Überblick
1.1 Troubleshooting		5.3.5 VPN-bezogene Routing-Information
1.1.1 Netzwerkdokumentation	4 Routing im JUNOS	5.4 L2 Circuits: Pseudowires im JUNOS
1.2 Die systematische Fehlereingrenzung	4.1 Protokollunabhängiges Routing	5.4.1 Das Kontrollfeld
1.2.1 Juniper Knowledge Base	4.1.1 Übersicht über das Routing	5.4.2 Das PW Label
1.2.2 Troubleshooting-Modelle	4.1.2 Anzeigen der Routing-Tabellen	5.4.3 PW-Signalisierung
1.2.3 Baselineing	4.1.3 Rekursiver Lookup	5.4.4 Die Konfiguration von L2Circuits
2 Analyse von Hard- und Software	4.1.4 Hidden Routes	5.4.5 Targeted LDP
2.1 Troubleshooting von Hardware und Software	4.1.5 Die Forwarding Table	5.4.6 Pseudowires zwischen VLANs: Konfiguration
2.1.1 Umgebungsvariablen	4.1.6 Default-Preference-Werte	5.5 VPLS - Virtual Private LAN Service
2.1.2 Craft Interface	4.2 Statische Routen: Basiskonfiguration	5.5.1 Pseudowire Label
2.1.3 Zustand von Routing Engine und Switching Control Board	4.2.1 Floating Static Routes	5.5.2 MAC Address Learning
2.1.4 Status von FPCs und PICs	4.2.2 Bildung von Aggregaten	5.5.3 Split-Horizon-Regel
2.1.5 Wichtige System-Informationen	4.3 OSPF-Theorie	5.5.4 VPLS-Konfiguration mit LDP
2.1.6 Angaben über Routing-Prozesse	4.3.1 Der OSPF-Zustandsgraph	5.5.5 VPLS Monitoring
2.2 Das Meldungswesen	4.3.2 Link State Advertisements	5.6 MPLS Ping und Traceroute
2.2.1 Syslog	4.3.3 OSPF-Basiskonfiguration	5.6.1 LDP Ping und Traceroute
2.2.2 Core Dumps	4.3.4 OSPF Monitoring und Troubleshooting	5.6.2 L3VPN Ping
2.2.3 SNMP	4.4 IS-IS	5.6.3 L2Circuit Ping
2.2.4 Traceoptions	4.4.1 Übersicht über das Protokoll	5.6.4 VPLS Ping
2.2.5 Realtime Debugging	4.4.2 Konfiguration der ISO-Adresse	
2.3 Real-Time Performance Monitoring (RPM)	4.4.3 IS-IS Basiskonfiguration	6 QoS im JUNOS
2.3.1 RPM Konfiguration	4.4.4 IS-IS Monitoring und Troubleshooting	6.1 QoS-Aktionen
2.3.2 RPM Monitoring	4.5 BGP-4	6.1.1 Queueing als Werkzeug
2.3.3 Anwendung: BGP Neighbor Discovery	4.5.1 BGP-Theorie	6.2 QoS im JUNOS
2.4 Erfassung von Verkehrsströmen	4.5.2 BGP-Konfiguration im JUNOS	6.2.1 QoS-Implementierung im JUNOS
2.4.1 Sampling	4.5.3 Monitoring und Troubleshooting	6.2.2 Klassifikation und Policing
2.4.2 Active Flow Monitoring	4.6 Multicasting mit PIM-SM	6.2.3 Policing
2.4.3 Port Mirroring	4.6.1 IGMP und Trees	6.2.4 Queue-Eigenschaften: Scheduler
3 Die Interfaces des Routers	4.6.2 PIM Sparse Mode	6.2.5 Random Early Detection (RED)
3.1 Interfaces	4.6.3 PIM-SM Konfiguration im JUNOS	6.2.6 Rewrite Marker
3.1.1 Interface-Konfigurationsschema	4.6.4 Monitoring und Troubleshooting	6.2.7 Monitoring und Troubleshooting
3.2 SONET/SDH-Interfaces	4.6.5 Mtrace	6.3 Packet Loss
3.2.1 Basiskonfiguration	4.7 Routing Policies	6.3.1 Queueing-Statistik
3.3 Fast Ethernet	4.7.1 Default Policies	6.3.2 Drops durch die Packet Forwarding Engine (PFE)
3.3.1 Ethernet-Basiskonfiguration	4.7.2 Allgemeine Struktur	6.3.3 Drops auf den ASIC: M Series
3.3.2 Fast-Ethernet-Optionen	4.7.3 Konfiguration von Policies	6.3.4 Drops auf den ASIC: MX Series
3.3.3 VLAN-Tagging nach IEEE 802.1q	4.7.4 Anzeige und Test von Policies	
3.4 Interface Status	5 MPLS	A Übungen zum Troubleshooting
3.4.1 Ethernet im Detail	5.1 MPLS-Grundlagen	A.1 Einwahl in die Umgebung
3.4.2 Errors und Verkehrs-Statistik	5.1.1 Wichtige Grundbegriffe und Definitionen	A.2 Arbeiten auf dem Student Desktop
3.4.3 Informationen über Transceiver	5.1.2 Labelverteilung mit LDP	A.3 Herunterladen und Entpacken der Konfigurationsskripte
3.4.4 SONET/SDH im Detail	5.2 LDP-Konfiguration im JUNOS	A.4 Starten eines Konfigurationsskriptes
3.5 Paketfilter	5.2.1 LDP Policies	A.5 Starten einer Troubleshooting Übung
3.5.1 Match-Kriterien I	5.3 MPLS Layer-3 VPNs	A.6 Netzwerkdiagramm – IP Adressen
3.5.2 Mögliche Aktionen	5.3.1 Überlappende Adressräume	A.6.1 Netzwerkdiagramm – Base Config
	5.3.2 VRF-Zuordnung der BGP-Routen	A.6.2 Netzwerkdiagramm – MPLS Konfig
	5.3.3 Der BGP Label	

