

NCS5000 (TELECON O&M SERIES: CISCO NCS 5000 - IOS XR)

Objetivo

Ao término deste treinamento, o participante será capaz de:

- Descrever os principais componentes de software e hardware do Cisco NCS 5000 Series;
- Descrever os principais recursos do software IOS-XR;
- Entender a operação do Cisco IOS XR;
- Proceder a instalação e configurações iniciais;
- Configurar via CLI o Cisco IOS XR;
- Administrar o Cisco IOS XR;
- Administrar usuários;
- Configurar os principais comandos dos protocolos OSPF, BGP e MPLS;
- Entender e configurar Route Policy Language - RPL;
- Entender e configurar os principais comandos da VPN MPLS Layer 3.

Público Alvo

Este treinamento é recomendado aos profissionais em redes com foco na linha de produtos Cisco NCS 5000 Series utilizando Cisco IOS-XR.

Pré-Requisitos

Para maior aproveitamento é recomendado que o aluno possua os seguintes requisitos:

- CCNA e/ou CCNP Enterprise ou conhecimentos equivalentes;
- Conhecimentos básicos dos protocolos OSPF, BGP e MPLS.

Carga Horária

40 horas (5 dias).

Conteúdo Programático

- Arquitetura do roteador Cisco NCS 5000
 - Arquitetura do Cisco NCS 5000
 - Modelos e chassis da família NCS 5000
 - Principais diferenciais
 - Componentes
 - Slots
 - Módulos
- Visão geral do software Cisco IOS XR
 - Arquitetura do Cisco IOS XR
 - Componentes do HA - "High Availability"
 - HA: "Plane Separation"
 - HA: "Fault Tolerance and Isolation"
 - HA: "Nonstop Forwarding"

“Minimum Disruption Restart”
ISSU - “In Service Software Upgrade Capability”
Recursos de escalabilidade

- Princípios fundamentais do Cisco IOS XR
- Configuração em dois estágios
Arquivo de configuração
Acesso e Login
Modos de comando (Command Modes)
Modos de configuração (Configuration Modes)
Modos de Administração (Administration Modes)
Exemplos de modos de comando
Hostname
VRF - “Virtual Routing and Forwarding”
Configuração da interface de gerência
Configuração da interface loopback
Configuração da interface de rede
Configuração de roteamento estático e rotas padrão (default)
Configurando acesso telnet
Commit
Exibindo a configuração ativa
Exibindo a configuração de destino (Target)
Exibindo a configuração mesclada (Merged)
Exibindo as interfaces
Exibindo as interfaces IP
Exibindo a tabela de roteamento
Comandos de redundância
- Cisco IOS XR Security
- Segurança básica
Pré-requisitos para acesso seguro
Implementação de acesso seguro
Banco de dados de segurança local
Banco de dados de segurança remota
Política de acesso seguro (Secure Access Policy)
Implementação de política de acesso seguro
Autorização baseada em tarefas (Task-Based Authorization)- Grupo de tarefas (task groups)
Criação de grupos de tarefas (task groups)
Verificação da configuração de grupos de tarefas (task groups)
- Grupos de usuários (User groups)
Grupo de usuários predefinidos
Criação de grupos de usuários
Verificação e configuração de "grupos de usuários"
Configuração de usuários
- Lista de acessos (Access lists)
Visão geral da lista de controle de acesso
Criando ACL e aplicando na interface

Editando ACLs
Sequenciando ACLs
Copiando ACLs
Exibindo ACLs

- Operações do Cisco IOS XR

Pré-configuração
Bloqueio e desbloqueio da configuração
Apagando alterações na configuração de destino (target)
Salvando uma configuração de destino
Abortando o modo de configuração
Comando de configuração com falhas
Exibindo alterações de configuração
Confirmação (commit) de comentários e configuração de “Labels”
Configuração do ponto de verificação (checkpoint) e reversão (rollback)
Exibindo configuração armazenada
Exibindo informações de reversão (rollback)
Revertendo configurações (rollback)
Carregando uma configuração específica
Salvando e restaurando arquivos de configuração
Reinicializando processos (Process Restartability)
Interrompendo processos (Process Stop)
Reinicializando processos (Process Restart)

- Protocolos de roteamento IOS XR
- Protocolo OSPF

Recursos suportados
Estrutura de configuração CLI
Comando e “Submode”
Tipos de Áreas
Comandos de interface e “Submode”
Tipos de redes
Tipos de autenticação
Exemplos de configurações
OSPF Status
Vizinhanças OSPF (Adjacências)

- Protocolo BGP

Recursos suportados
Estrutura de Configuração de CLI
Configurando iBGP: Comando e “Submode”
“Address-family”
Configuração de Grupos (Configuration Groups)
Neighbour-group
Exemplos de configurações
Status do BGP
Vizinhança (Peer Session Operation)

- Route Policy Language - RPL

RPL Visão geral: “Background”
Capacidades fundamentais
Infraestrutura
Política hierárquica (Hierarchical Policy)
Política parametrizada (Parameterized Policy)
“Attach Point”
“Sets”
“Prefix Set”
“AS Path Set”
“Community Set”
“Extended Community Set”
“Route Distinguisher Set”
“Conditional Statements”
“Nested Conditionals”
“Boolean Conditions”
“Compound Conditions”
“Drop Condition”
Convertendo “Route Maps’ para “RPL Policies”

- Multiprotocol Label Switching - Protocolo MPLS
MPLS “Forwarding Infrastructure”
Exibindo MPLS Forwarding
LDP - Label Distribution Protocol
LDP IGP Synchronization
Habilitando LDP
LDP “Router ID”
LDP “Neighbors”
LDP “Penultimate Hop”
Reiniciando a Sessão LDP
Exibindo Informações de Parâmetros LDP
LDP LIB - “Label Information Base”
LDP “Bindings Information”
Exibindo Interfaces MPLS

- Redes privadas virtuais de camada 3 (VPN L3)
Soluções para os provedores de serviços
Infraestrutura de roteamento VPN
“Route Distinguisher”
“VPN Packet Flow”
Passos de configurações
Configuração de VRF
Configuração de interface VRF
Configuração de rotas estáticas (Static Route)
Configuração do BGP
Exibindo informações de configuração
Exibindo informações de roteamento
Exibindo informações IGP
Exibindo informações BGP

Exibindo informações MPLS