

SWITCH (TELECON O&M SERIES: CONFIGURAÇÃO DE SWITCHES EM CISCO IOS) 1.0

Objetivo

Após concluir este treinamento, o aluno será capaz de:

- Analisar projetos de rede campus;
- Implementar VLANs em uma rede campus;
- Otimizar uma rede comutada implementando o Spanning Tree Protocol;
- Melhorar a performance da rede através do RSTP e MST;
- Implementar uma rede multicamada para realizar o roteamento entre VLANs;
- Implementar redundância e alta disponibilidade utilizando switches multilayer;
- Implementar recursos de segurança em switches Cisco;
- Integrar recursos de voz e vídeo em switches Cisco.

Público Alvo

Este treinamento é recomendado aos profissionais de redes que atuem na implementação de soluções de Switching avançado, bem como aos parceiros e revendas Cisco.

Pré-Requisitos

Para maior aproveitamento é recomendado que o aluno possua a certificação Cisco CCNA ou conhecimentos e experiências equivalentes.

Carga Horária

40 horas (5 dias).

Conteúdo Programático

Analizando a estrutura de “Campus Network”

- Redes hierárquicas
- Camadas no modelo hierárquico
- Camada de acesso - “Access”
- Camada de distribuição - “Distribution”
- Camada central - “Core”

Comparando Switches de Camada 2 e Multilayer

- Operação de switch da camada 2
- Operação de switch Multilayer
- “Frame Rewrite”
- Tabelas CAM e TCAM
- Métodos de comutação Cisco
- “Route Caching”

- Comutação baseada em topologia (Topology-Based Switching)

Implementando o LLDP

- Introdução ao LLDP
- Habilitando o LLDP
- Descobrendo vizinhos usando o LLDP

Implementando PoE

- A necessidade de PoE
- Componentes PoE
- Padrões de PoE
- Negociação PoE
- Configurando e verificando PoE

Implementando VLANs e “Trunks”

- Configurando VLANs e “Trunks”
- A VLAN nativa (Native VLAN)
- Interações em “Switch Port Mode”
- Implantando VLANs “End-to-End vs. Local VLANs”
- Visão geral de VLAN de voz
- Configuração de VLAN de voz
- Configuração do switch para suportar redes sem fio (Wireless Network)

Apresentando o VTP

- O papel do VTP
- Modos VTP
- Operação VTP
- Versões VTP
- Configuração VTP padrão
- Substituindo a configuração VTP
- Recomendações de configuração do VTP

Configurando a agregação de portas da camada 2 (Port Aggregation)

- A necessidade de “EtherChannel”
- Interações no modo “EtherChannel”
- Guia de configuração “EtherChannel” da camada 2
- Configuração “EtherChannel” e balanceamento de carga
- Opções de balanceamento de carga “EtherChannel”
- Operação de balanceamento de carga “EtherChannel”
- Configuração do EtherChannel

Implementando RSTP - Rapid Spanning-Tree

- Visão geral do STP
- Padrões STP
- Operação STP
- BPDU - Bridge Protocol Data Units
- Eleição do “Root Bridge”
- Eleição do “Root Port”

- Eleição do “Designated Port”
- Estados das portas STP (STP Port States)
- “Per VLAN Spanning Tree”
- Descobrimo e modificando o comportamento do STP
- Funções de porta RSTP
- Comparação de Estados da porta RSTP e STP
- Alterações na topologia do STP
- Alterações na topologia do RSTP
- Tipos de link RSTP
- Implementando “Rapid Spanning-Tree”

Implementando mecanismos de estabilidade de STP

- Kit de ferramentas Cisco STP (Cisco STP Toolkit)
- UplinkFast
- BackboneFast
- PortFast
- Protegendo uma interface PortFast com proteção BPDU guard
- Desativando STP com filtro BPDU
- “Root Guard”
- O problema com links unidirecionais
- Visão geral do “Loop Guard”
- Configuração do “Loop Guard”
- Verificação do “Loop Guard”
- Visão geral do UDLD
- Configuração de UDLD
- Comparando o Loop Guard com o UDLD
- Práticas recomendadas para UDLD
- Recomendações do mecanismo de estabilidade STP
- “Flex Links”
- Melhorar a configuração STP

Implementando o MST

- Introdução ao MST
- Regiões MST (MST Regions)
- Instâncias STP com MST
- Configurando o MST
- Configurando a prioridade da porta MST
- Migração de protocolo MST
- Práticas recomendadas do MST
- Configuração do MST

Implementando o roteamento entre VLANs usando um roteador

- Roteamento entre VLANs usando um roteador externo
- Roteamento com um roteador externo
- Roteador externo: vantagens e desvantagens
- Configuração de roteamento entre VLANs com um roteador

Configurando um switch como roteador (Layer 3)

- SVI - “Switch Virtual Interfaces”
- “Routed Switch Ports”
- Roteamento em um switch multicamada (Multilayer)
- Lista de verificação de configuração SVI
- EtherChannel da camada 2 vs. EtherChannel da camada 3
- Configuração EtherChannel da camada 3
- Configuração de roteamento em um switch multicamada

Configurando o Network Time Protocol - NTP

- A necessidade de tempo preciso
- Configurando o relógio do sistema manualmente
- NTP - “Network Time Protocol”
- Modos NTP
- Configuração do NTP
- “Securing NTP”
- Endereço de origem do NTP
- Versões do NTP
- NTP em um ambiente IPv6
- SNTP - “Simple Network Time Protocol”
- Configuração do SNTP
- Configuração do NTP

Implementando o Cisco IOS IP SLA

- Introdução ao Cisco IOS IP SLA
- “IP SLA Source and Responder”
- “IP SLA Echo Configuration”
- Operação de IP SLA com “Responder”
- “IP SLA Responder Time Stamps”
- Configurando a autenticação para o IP SLA
- Exemplo de configuração: UDP Jitter
- Configuração do monitoramento de IP SLA

Implementando o espelhamento de porta (Port Mirroring) para suporte ao monitoramento

- O que é SPAN?
- Terminologia SPAN
- SPAN remoto
- Configuração local do SPAN
- Verificando a configuração local do SPAN
- Configuração RSPAN
- Verificando a configuração do RSPAN

Virtualização do switch

- O que é o StackWise?
- Benefícios StackWise
- Verificando o StackWise
- “Redundant Switch Supervisors”
- “Supervisor Redundancy Modes”
- O que é VSS?

- Benefícios do VSS
- Verificando o VSS

Configurando a redundância de camada 3 com HSRP

- A necessidade de redundância de primeiro salto (First-Hop”
- A idéia por trás do processo de redundância de primeiro salto
- Configurando e ajustando o HSRP
- Transição de estado HSRP
- HSRP e STP
- “Load Sharing” com HSRP
- A necessidade de rastreamento de interface (Interface Tracking) com HSRP
- “Interface Tracking” HSRP
- HSRP e rastreamento de objetos (Object Tracking)
- Autenticação HSRP
- “HSRP Timers”
- Versões HSRP
- Configuração do HSRP com balanceamento de carga (Load Balancing)

Configurando a redundância da camada 3 com VRRP

- Sobre VRRP
- diferenças entre o VRRP e HSRP
- “VRRP Tracking”
- Configuração de rastreamento de interface VRRP (Interface-Tracking)
- Configuração do VRRP com balanceamento de carga (Load Balancing)

Configurando a redundância da camada 3 com GLBP

- Apresentando o GLBP
- GLBP vs. HSRP
- Estados GLBP
- Configuração do GLBP
- Opções de balanceamento de carga do GLBP (Load-Balancing)
- Autenticação do GLBP
- GLBP e STP
- Implementação do GLBP

Configurando “First Hop Redundancy” para IPv6

- “IPv6 Native First-Hop Redundancy”
- HSRP para IPv6
- GLBP para IPv6
- Configuração do HSRP para IPv6

Implementando “Port Security”

- Visão geral dos problemas de segurança do switch
- Práticas recomendadas para segurança do switch
- Acesso não autorizado por dispositivos não autorizados
- Categorias de ataques ao Switch
- “MAC Flooding Attack”
- Introdução ao “Port Security”

- Condições de erro de porta
- Recuperação automática de porta por "Error-Disabled Port"