

Ether-Channel

!# Sjednotím více portů, výsledkem je jeden virtuální port
!# => přenesu větší objem dat, redundance

interface range ...
 channel-group <channel-group-id> mode <mode>

int port-channel <channel-group-id>
 !# dále nastavuji jako klasický interface ...

- Switch

Router
- General

pomoc

Basic config

enable
configure terminal (conf t)
no ip domain-lookup
hostname <name>

VLAN

!# založím vlan
vlan <vlan-id>
 name <vlan-name>

!# access mode -> na koncové porty (PC)
interface ...
 switchport mode access
 switchport access vlan <vlan-id>

!# trunking mode -> mezi SW nebo Routerama
interface ...
 switchport mode trunk
 switchport trunk native vlan <vlan-id>

!# VMI (Virtual Management Interface)
int vlan <vlan-id>
 ip add <ip-address> <subnet-mask>

Spanning Tree Protocol (STP)

!# Na Switchi
!# eliminuji přebytečné cesty (loop)
!# priority = 0 -> root bridge

spanning-tree vlan <vlan-id> port-priority <num>

Inter-VLAN Routing

!# Na routeru - propojím jednotlivé VLAN
!# tzv. Router on Stick
!# Toto provedu pro každou VLAN

int g0/1.<vlan-id>
 encapsulation dot1Q <vlan-id> (?native)
 ip add <ip-address> <subnet-mask>

Koukni sem pokud maturuješ s kocovinou

interface <interface> - vstup na rozhraní
 sh - vypne rozhraní
 no sh - zapne rozhraní
 ip add <adresa> <maska> - přidá ipv4 na rozhraní
 ipv6 add <adresa>/<zkrácená maska> (většinou /64) - přidá ipv6 na rozhraní
 ipv6 add <adresa> link-local - přidá lokální ipv6 adresu (začínají fe80::), ty nejde pingovat z venku

ip default-gateway <adresa> - přidá default gateway

Ostatní

banner motd #zpráva# - nastaví message of the day - zprávu, která se zobrazí při vstupu na zařízení

no <příkaz> - undo příkazu

copy running-config startup-config - uloží aktuální konfiguraci, aby zůstala i po restartu zařízení

Port Security

!# maximum MAC adres připojených na access port (default 1)
!# tyto adresy se defaultně učí sám - mohu předdefinovat
!# violation mode - co se stane při porušení
!# shutdown - interface se vypne
!# restrict - nepropustí komunikaci, zaloguje
!# protect - nepropustí komunikaci

switchport port-security
switchport port-security maximum <num>
switchport port-security violation <violation-mode>
switchport port-security mac-address <address>

SSH

#! Vzdálený přístup na zařízení (Switch, Router, apod.

#! Narozdíl od Telnet používá šifrování

#! Nastavujeme na zařízení, připojujeme se přes počítač v SSH/Telnet rozhraní pomocí IP adresy, loginu a hesla

#! Je potřeba mít nastavené heslo na enable a linkách

#! Na Switchi musíme nastavit IP adresu na int vlan <vlanID>

ip ssh version 2
ip domain-name <domain> (např. delta.ptk)
crypto key generate rsa -> 1024
username <usr> password <pass> - login a heslo co zadáme na počítači
line vty 0 15
 login local
 transport input ssh

Zabezpečení zařízení

!# linky se chovají jako rozhraní

enable secret <heslo> - nastaví heslo pro příkaz enable
password <heslo> - nastaví heslo
login - zařízení si začne říkat o heslo
login local - zařízení si začne říkat o heslo a username
service password-encryption - spustí šifrování hesel

line console 0 - defaultní rozhraní, které používáme
line vty 0 15 - virtuální rozhraní pro ssh apod.

Statické routování

#! Hop adresa - network přes který pošleme packet

ip route<network destinace> <maska destinace> <port/hop adresa>
ipv6 route <destinace>/<zkrácená maska> <port/hop adresa>
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 <port/hop adresa> - defaultní IPv4 route
ipv6 route ::/0 <port/hop adresa> - defaultní IPv6 adresa

IPv6

ipv6 enable unicast-routing - zapne IPv6 routování

HSRP

#! Protokol, který zaručí, že v případě selhání jednoho routeru převezme jeho práci druhý
#! Potřebujeme alespoň 2 routery
#! Místo IP adresy Routeru na klientech nastavíme adresu virtuálního routeru
#! ID si vymyslí
#! Virtuální router taky, ale většinou se dává poslední adresa v networku
intetrface ...
 standby version 2
 standby <ID> ip <virtual-router-ip>
 standby <ID> priority <num> (optional, 0-255, největší priorita = hlavní fyzický router)
 standby <ID> preempt - převezme zpět svou roli jakmile je opět online