# Lab 3.1 VLAN, trunk, DTP, VTP

# Topológia



# Požadované kroky

* Príprava-premazanie a init konfig
* L1 a L2 diagnostika
* Static vlan
  + adresovanie
  + 192.#SETU.#VLANY.0/24
* Statik a dynamic trunk
* Trunk nativ vlan problemy
* VTP 2, VTP3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Task** | **Konfigurácia** | **Verifikácia** |
| **Príprava na lab - Init konfig a booting** | | |
| Zapoj a nabootuj zariadenia, over či sú prázdne. Použi mazací skript z úlohy 1 a init konfig. | Použi:   * delete * erase * reload | Sh startup  Sh vlan  Sh flash |
| **Overenie zapojenie, L1/2 diagnostika** | | |
| Over stav portov | **L1/2:**  ! vsetko vo vlan 1  Show interfaces status  Show ip interface brief | |
| Over zapojenie | show cdp neighbor  show cdp neighbor detail | |
| **Statické VLAN** | | |
| Over stav prepínačov z pohľadu VLAN | Show vlan  Show vlan brief  Show vlan summary | |
| Vytvor vlan 99 cez VLAN režim na ALS: | Vlan 99  Name manazment  Vlan 100  Name Users  Vlan 110  Name Servers | Show vlan  ! mame vlan 99 |
| Nastav IP adresy pre manažment vlan na všetkých prepínačoch  DLS1 IP: 192.SET.99.101/24  DLS2 IP: ...102/24  ALS1: ...201/24  ALS2: ...202/24 | Int vlan 99  Ip add 192.SET.99.101 255.255.255.0 | Sh ip int brief  Sh int vlan 99  Over či nie je shutdown |
| Priraď vstupné porty:  Vlan100, fa0/1-5  Vlan 110, fa 0/1-20 | Int ra fa0/1-5  Switchport mode access  Switchport access vlan 100  Int ra fa0/15-20  Switchport mode access  Switchport access vlan 100 | Sh vlan  ! mame 99,100,110  Sh vlan brief |
| Vytvor VLAN priradením portu | Int fa 0/24  Switchport mode access  Switchport access vlan 120 | Sh vlan  Aké je meno? |
| Pripoj na port PC a nastav požadované adresy | Pre set a vlan použi rozsah:  192.\_#SETU\_.\_#VID\_.0/24 | Ipconfig /all |
| **Over konektivitu** | | |
| Over konektivitu v rámci VLAN, medzi VLAN... prečo to ide/nejde?   * Pozor na DTP medzi prepínačmi | | |
| Riešenie?   * Port per vlan medzi prepínačmi * Trunking | | |
| Kým prejdeme na trunking: | * vytvorenie viac vlan naraz (200,201,220) * vytvorenie vlan rozsahom, (200-250) * ako zmažem vlan * ako preradiť port? * Zmazať späť | |
| **Trunking** | | |
| Overenie init stavu, možno už trunky sú: | Show int trunk | |
| Overenie DTP | Globálne či je spustený:  Show dtp status  Per rozhranie:  Show dtp status interface faX/Y | |
| Nastavenie trunkov cez DTP | | |
| Konfiguruj na vybratých portoch medzi prepínačmi rôzne módy DTP protokolu. | Medzi:  - DLS1 Auto – DLS2 Desirable  - ALS na DLS: Desirable – Desirable  - medzi ALS: Auto - Auto  Int ra fa 0/11-12  Switchport mode dynamic auto | desirable | Sh int trunk  Sh int fa X/Y switchport |
| Over funkčnosť trunku - ping | | |
| **Nastavenie trunkov Staticky**   * je možné použiť DTP a korektné vytvorenie * Potom prejsť na static („on“) * Vypnúť DTP * Nastaviť native VLAN * Odporúčané najmä pri EtheChannel | | |
| Konfiguruj statické trunky:   * medzi DLS ISL enkaps | DSL:  Interface range fa 0/11-12  Switchport trunk encapsulation isl  Switchport mode trunk  Switchport nonegotiate | Sh int trunk  Sh int fa X/Y switchport  Show dtp status int fa 0/11 |
| * všade inde **dot1q** | ALS:  Interface range fa 0/7-10  Switchport mode trunk  Switchport nonegotiate | Sh int trunk  Sh int fa X/Y switchport  Show dtp status int fa 0/11 |
| **Ďalšie veci s tunk:**   * **Problémy s native VLAN** * **Manuálne prerezávanie vlan** | | |
| **Native vlan** | | |
| Vytvor všade native vlan 999 a pomenuj ju: | Vlan 999  Name NATIVE\_VLAN\_DO\_NOT\_USE | Sh vlan brief  ! 99,100,110, 999 |
| Nastav native vlan na trunku medzi ALS1 a ALS2, umelá chyba | ALS1:  Int ra fa 0/11-12  Switchport trunk native vlan 999  ALS2: nechaj default (vlan 1) | Show int trunk  Show int fa X/Y switchport  Cdp mismatch console log |
| Oprav problém a nastav native vlan na všetkých trunkoch okrem tých s ISL. | | |
| **Prerezávanie VLAN** | | |
| Over konektivitu medzi PC (sú vo vlan 100?). Pozor na WIN10 firewall. | | |
| Zakáž vlan 100 na všetkých trunkoch, over nastavenie a over konektivitu | Int ra fa 07-12  Switchport trunk allows vlan except 100 | Sh int trunk  Ping medzi PC |
| Vráť späť a over funkčnosť | Int ra fa 07-12  switchport trunk allowed vlan add 100 | Sh int trunk  Ping medzi PC |
| **Konfigurácia VTP 2** | | |
| Konfiguruj na DLS1/DLS2/ALS (2960) VTP doménu netlab, s heslom ***heslo\_vtp****.* DLS budú server, ALS bude klient. Cat2950 nepodporuje vtp verzie 3. | DLS1/DLS2/ALS:  vtp domain netlab  vtp version 2  vtp mode server | client  vtp password heslo\_vtp | Show vtp status  Show vtp password |
|  |  | |
| Pridaj k existujúcim VLAN:   * Vlan 120, name Office * Vlan 888, name Parking |  | Sh vlan brief  ! 99,100,110,120, 888, 999 |
| Pozoruj VTP verziu, mód, revízne číslo, jeho nárast | Show vtp status / Show vtp password | |
| Pozoruj:   * Ide vytvoriť VLAN na VTP klientoch? * Stúpa každou zmenou vo vlan,.dat revízne číslo? | |  |
| Zmeň na ALS heslo na iné | Vtp password ine\_heslo |  |
| Pridaj náhodne novú vlan a pozoruj či daný prepínač prijíma zmeny. | | |
| Debuguj problém.  Vráť prepínač do vtp domény. | debug sw-vlan vtp events |  |
| Over stav trunkov, vlans a konektivity medzi pc, či prepínačmi | | |
| Zhoď vlan100 a pozoruj konektvitu ako aj stav vlan na iných prepínačoch. | Vlan 100  shutdown | Sh vlan |
| Obnov stav na active | Vlan 100  No shut | Sh vlan |
| Suspenduj vlan 100 a opakuj pozorovanie | Vlan 100  State suspend | Sh vlan  Sh vtp status |
| Nastav stav parkovacej vlan na suspend a pridaj do nej všetky nepoužité porty | Vlan 888  State suspend  Int ra fa x/y-Z  Sw mode acc  Sw acc vlan 888 | Sh vlan  Sh vlan | inc suspend  Sh vtp status |
| **Extended vlan** | | |
| Vytvor vlan z extended trozsahu:   * Vlan 2000 * Pozoruj či je vlan v running configu * Over či sa rozšírila cez VTP | | Sh vlan brief |
| **Premazanie vlan.dat -** Nasimulujeme premazanie vlan.dat | | |
| * Zhoď na vtp klientovi všetky porty vedúce k susedným prepínačom * Zmeň vtp mode na server * Sprav zmeny do vlan DB tak aby stúplo revízne číslo nad číslo v aktívnej doméne * Vráť vtp mode client * Aktivuj sieťové porty * Pozoruj zmenu na iných prepínačoch. | | |
| **VTP verzie 3** | | |
| Konfiguruj na DLS1/DLS2/novšom ALS vtp verzie 3 | Vtp domain netlab  vtp version 3  vtp mode server vlan  vtp password vtp\_heslo  ! príkazy sú také isté a ostávaju z vtp v2 | Sh vtp status  !info o čas. vtp  Sh vtp |
| Skús vytvoriť vlan 1455 na vtp serveri a pozoruj hlásene konzoly. | | |
| Na DLS2 si vypýtaj primary funkciu | V PRIV EXEC:  Vtp primary vlan | Sh vtp status  sh vtp status | in Primary |
| Vytvor vlany:  1300, name guests,  1400, name noname | Vlan 130  Name Guests  Vlan 140  Name Noname | Sh vlan |
| Pozoruj, či boli vlan rozšírene vo vtp doméne | | |
| Pozoruj spoluprácu s VTP na zvyšnom ALS prepínači a šírenie vlan info | | |

# Overenie zapojenia – L1/L2 diagnostika

## Overenie stavu portov

Prejsť:

Show interface status

Show ip interface brief

## Overenie zapojenia – CDP

Show cdp neighbor

Sho cdp neigh detail

*DLS1#* ***show cdp neighbors detail***

-------------------------

Device ID: Switch

Entry address(es):

Platform: cisco WS-C3560V2-24PS, Capabilities: Switch IGMP

Interface: FastEthernet0/11, Port ID (outgoing port): FastEthernet0/11

Holdtime : 163 sec

Version :

Cisco IOS Software, C3560 Software (C3560-IPSERVICESK9-M), Version 15.0(2)SE, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport

Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Sat 28-Jul-12 00:01 by prod\_rel\_team

advertisement version: 2

Protocol Hello: OUI=0x00000C, Protocol ID=0x0112; payload len=27, value=00000000FFFFFFFF010231FF0000000000009C4E20AE3D00FF0000

VTP Management Domain: ''

Native VLAN: 1

Duplex: full

Power Available TLV:

Power request id: 0, Power management id: 1, Power available: 0, Power management level: -1

# Trunking

## Overenie DRP – switchport

sh int fa 0/7 switchport

Name: Fa0/7

Switchport: Enabled

Administrative Mode: dynamic auto

Operational Mode: static access

Administrative Trunking Encapsulation: dot1q

Operational Trunking Encapsulation: native

Negotiation of Trunking: On

Access Mode VLAN: 1 (default)

Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)

Administrative Native VLAN tagging: enabled

Voice VLAN: none

Administrative private-vlan host-association: none

Administrative private-vlan mapping: none

Administrative private-vlan trunk native VLAN: none

Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled

Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q

Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none

Administrative private-vlan trunk associations: none

Administrative private-vlan trunk mappings: none

Operational private-vlan: none

Trunking VLANs Enabled: ALL

Pruning VLANs Enabled: 2-1001

Capture Mode Disabled

Capture VLANs Allowed: ALL

## Overenie dtp – dtp príkazy

Globalne:

Switch#sh dtp

Global DTP information

Sending DTP Hello packets every 30 seconds

Dynamic Trunk timeout is 300 seconds

6 interfaces using DTP

**Per rozhranie**

Switch# **sh dtp interface fa0/7**

DTP information for FastEthernet0/7:

TOS/TAS/TNS: ACCESS/AUTO/ACCESS

TOT/TAT/TNT: NATIVE/802.1Q/NATIVE

Neighbor address 1: 9C4E20AE3D09

Neighbor address 2: 000000000000

Hello timer expiration (sec/state): 17/RUNNING

Access timer expiration (sec/state): never/STOPPED

Negotiation timer expiration (sec/state): never/STOPPED

Multidrop timer expiration (sec/state): never/STOPPED

FSM state: S2:ACCESS

# times multi & trunk 0

Enabled: yes

In STP: no

Statistics

----------

2953 packets received (2953 good)

0 packets dropped

0 nonegotiate, 0 bad version, 0 domain mismatches,

0 bad TLVs, 0 bad TAS, 0 bad TAT, 0 bad TOT, 0 other

5906 packets output (5906 good)

2953 native, 2953 software encap isl, 0 isl hardware native

0 output errors

0 trunk timeouts

1 link ups, last link up on Mon Mar 01 1993, 00:01:36

0 link downs