**Troubleshoot Inter-VLAN Routing**

**1. Depanați o problemă inter-VLAN pe un comutator și trebuie să verificați dacă subinterfețele sunt în tabelul de rutare. Ce comandă de depanare de rutare inter-VLAN ați folosi pentru a face acest lucru?**

a.show interfaces

b.show interfaces interface-id switchport

c.show ip interface brief

**d.show ip route**

e.show vlan

**Explicație:** Comanda show ip route va confirma dacă subinterfețele sunt în tabelul de rutare.

**2. Depanați o problemă inter-VLAN pe un comutator și trebuie să verificați lista de VLAN-uri și porturile lor alocate. Ce comandă de depanare de rutare inter-VLAN ați folosi pentru a face acest lucru?**

a.show interfaces

b.show interfaces interface-id switchport

c.show ip interface brief

d.show ip route

**e.show vlan**

**Explicație:** Comanda show vlan ar afișa lista de VLAN-uri și porturile lor alocate.

**3. Depanați o problemă inter-VLAN pe un comutator și trebuie să verificați starea unui port de acces și modul de acces VLAN al acestuia. Ce comandă de depanare ați folosi pentru a face acest lucru?**

a.show interfaces

**b.show interfaces interface-id switchport**

c.show ip interface brief

d.show ip route

e.show vlan

**Explicație:** Comanda show interfaces interface-id switchport afișează starea portului și modul de acces VLAN al acestuia.

**4. Depanați o problemă inter-VLAN pe un router și trebuie să verificați starea și adresa IP a tuturor interfețelor într-un format condensat. Ce comandă de depanare de rutare inter-VLAN ați folosi pentru a face acest lucru?**

a.show interfaces

b.show interfaces interface-id switchport

**c.show ip interface brief**

d.show ip route

e.show vlan

**Explicație:** Comanda show ip interfaces brief este utilizată pentru a verifica starea și adresa IP a tuturor interfețelor într-un format condensat.

**Inter-VLAN Routing**

**1. Un PC trebuie să acceseze un server web dintr-o altă rețea. Care metodă inter-VLAN va oferi cea mai mare lățime de bandă la nivelul 3 și va oferi, de asemenea, o poartă implicită pentru computer?**

**a.comutator(switch) multistrat cu rutare activată**

b.router pe un stick

c.interfață trunked între router și comutator

d.mai multe interfețe fizice pe router, toate conectate la un comutator Layer 2

**Explicație:** Un design router-on-a-stick este același cu a avea o interfață trunked între router și comutator. Acest design funcționează, dar nu se scalează bine, deoarece toate VLAN-urile trebuie să traverseze singura conexiune dintre router și comutator. Mai multe interfețe fizice de pe router ar fi mai rapide decât designul router-on-a-stick, dar un router are un număr limitat de interfețe fizice. Switch-urile de nivel 3 cu rutare activată au mai multe porturi Ethernet, precum și capacitatea de a ruta.

**2. Ce metodă scalabilă trebuie implementată pentru a oferi rutare inter-VLAN într-o rețea comutată cu mai mult de 1000 de VLAN-uri?**

**a. direcționarea traficului intern către un dispozitiv de comutare de nivel 3**

b. configurarea rutelor statice pe un dispozitiv de comutare de nivel 2

c. conectarea unei interfețe de router la un port de comutare care este configurat în modul trunk pentru a ruta pachete între VLAN-uri, fiecare VLAN alocat unei subinterfețe de router

d. conectarea fiecărei interfețe fizice de router la un alt port de comutator fizic, fiecare port de comutare fiind atribuit unui VLAN diferit

**Explicație:** Switch-urile de nivel 2 sunt capabile să efectueze rutare statică, dar această metodă este ineficientă cu un număr mare de VLAN-uri. Comutarea multistrat este mai scalabilă decât orice altă implementare de rutare inter-VLAN, traficul fiind direcționat intern către dispozitivul de comutare. În rutarea inter-VLAN router-on-a-stick, în care o singură interfață fizică direcționează traficul între mai multe VLAN-uri dintr-o rețea, nu există scalabilitate practică. Rutarea inter-VLAN moștenită este foarte ineficientă și nu mai este utilizată în rețelele comutate, deoarece fiecare VLAN necesită o interfață fizică de router care este conectată la un alt port de comutare fizic.

**3. Când configurați un router ca parte a unei topologii de rutare inter-VLAN router-on-a-stick, unde ar trebui să fie atribuită adresa IP?**

**a.la subinterfață**

b.la interfață

c.la SVI

d.la VLAN

**Explicație:** Adresa IP și tipul de încapsulare ar trebui să fie atribuite fiecărei subinterfețe de router într-o topologie inter-VLAN router-on-a-stick.

**4. O facultate mică folosește VLAN 10 pentru rețeaua de clasă și VLAN 20 pentru rețeaua de birouri. Ce este necesar pentru a permite comunicarea între aceste două VLAN-uri în timp ce utilizați rutarea inter-VLAN moștenită?**

a.Sunt necesare două grupuri de comutatoare, fiecare cu porturi care sunt configurate pentru un VLAN.

**b.Trebuie utilizat un router cu cel puțin două interfețe LAN.(** **A router with at least two LAN interfaces should be used.)**

c.Este necesar un router cu o interfață VLAN pentru a se conecta la SVI pe un comutator.

d.Un comutator cu un port care este configurat ca trunchi este necesar pentru a se conecta la un router.

**Explicație:** Cu rutarea inter-VLAN moștenită, diferite interfețe de ruter fizic sunt conectate la diferite porturi de comutare fizice. Porturile de comutare care se conectează la router sunt în modul de acces, fiecare aparținând unui VLAN diferit. Switch-urile pot avea porturi care sunt atribuite diferitelor VLAN-uri, dar comunicarea între VLAN-uri necesită funcția de rutare de la router.

**5. Care este un dezavantaj al folosirii comutatoarelor multistrat pentru rutarea inter-VLAN?**

**a.Comutatoarele (switches) multistrat sunt mai scumpe decât implementările router-on-a-stick.**

b. Comutatoarele multistrat au o latență mai mare pentru rutarea Layer 3.

c.Arborele spanning trebuie dezactivat pentru a implementa rutarea pe un comutator multistrat.

d.Comutatoarele multistrat sunt limitate la utilizarea legăturilor trunchiului pentru rutarea Layer 3.

**Explicație:** Principalul dezavantaj al comutatoarelor multistrat este costul lor mai mare. Deoarece atât rutarea cât și comutarea se fac în hardware, comutatoarele multistrat sunt mai rapide decât router-on-a-stick.

**6. Ce tip de proiectare de comunicație inter-VLAN necesită configurarea mai multor subinterfețe?**

**a. router pe un stick**

b. rutare pentru VLAN-ul de management

c.rutare prin intermediul unui comutator multistrat

d.rutare inter-VLAN moștenită

**Explicație:** Designul router-on-a-stick include întotdeauna subinterfețe pe un router. Când se utilizează un comutator multistrat, sunt create mai multe SVI-uri. Când numărul de VLAN-uri este egal cu numărul de porturi de pe un router sau când VLAN-ul de gestionare trebuie direcționat, poate fi utilizată oricare dintre metodele de proiectare inter-VLAN.

**7. Care este un dezavantaj al utilizării rutare inter-VLAN router-on-a-stick?**

**a. nu se scalează cu mult peste 50 de VLAN-uri**

b. necesită utilizarea mai multor interfețe fizice decât rutarea inter-VLAN moștenită

c. necesită utilizarea mai multor interfețe de router configurate să funcționeze ca legături de acces

d. nu acceptă pachete etichetate VLAN

Explicație: Rutarea inter-VLAN cu router-on-a-stick nu crește peste 50 de VLAN-uri. Routerul poate primi pachete etichetate VLAN și poate trimite pachete etichetate VLAN către o destinație. Rutarea inter-VLAN router-on-a-stick poate utiliza o singură interfață de router ca legătură trunchi pentru a primi și redirecționa traficul VLAN și nu necesită interfețe multiple.

**8. Care este semnificația numărului 10 în comanda subinterfeței routerului nativ de încapsulare dot1Q 10?​**

a. numărul subinterfeței

b. numărul interfeței

**c. ID-ul VLAN-ului**

d. numărul de subrețea

**Explicație:** Administratorul poate folosi comanda de încapsulare pentru a specifica tipul de încapsulare (IEEE 802.1Q sau ISL), ID-ul VLAN și, opțional, VLAN-ul nativ.

**9. În timp ce configurează rutarea inter-VLAN pe un comutator multistrat, un administrator de rețea emite comanda no switchport pe o interfață care este conectată la un alt comutator. Care este scopul acestei comenzi?**

a. pentru a crea o interfață virtuală comutată

**b. pentru a crea un port rutat pentru o singură rețea**

c. pentru a furniza o legătură static trunk

d. pentru a furniza o legătură de acces care etichetează traficul VLAN

**Explicație:** Când o interfață Layer 2 pe un comutator multistrat este configurată cu comanda no switchport, aceasta devine un port rutat. Un port rutat este configurat cu o adresă IP pentru o anumită subrețea.

**10. Un administrator de rețea introduce următoarea secvență de comandă pe un switch Cisco 3560. Care este scopul acestor comenzi?**

**Switch(config)# interfață gigabitethernet 0/1**

**Comutare(config-if)# fără switchport**

a. pentru a activa portul Gi0/1 ca interfață virtuală de comutare

b. pentru a activa portul Gi0/1 ca interfață virtuală bridge

**c. pentru a face portul Gi0/1 un port rutat**

d. pentru a opri portul Gi0/1

**Explicație:** În mod implicit, porturile fizice de pe un switch 3560 sunt interfețe Layer 2. Pentru a le face porturi direcționate, ar trebui folosită comanda interfeței no switchport. Celelalte opțiuni nu descriu scopul acestei comenzi.

**11. Ce mod de operare ar trebui folosit pe un port de comutare pentru a-l conecta la un router pentru rutare inter-VLAN router-on-a-stick?**

dynamic auto

**trunk**

access

dynamic desirable

**Explicație:** Routerele nu acceptă Dynamic Trunking Protocol, iar modul de acces este utilizat pentru a conecta gazde.

**12. Care propoziție descrie corect metoda de rutare SVI inter-VLAN?**

a. Trebuie create subinterfețe.

b. O interfață fizică este necesară pentru fiecare VLAN care este creat.

**c. Este necesar un SVI pentru fiecare VLAN.**

d.Tipul de încapsulare trebuie configurat pe SVI.

**Explicație:** Pentru a crea rutare SVI inter-VLAN pe un comutator de nivel 3, VLAN-ul trebuie să existe în baza de date și SVI-ul trebuie creat în mod explicit. Singura excepție este VLAN1, care este creat implicit.

**13. Cum este direcționat traficul între mai multe VLAN-uri pe un comutator multistrat?**

**a. Traficul este direcționat prin interfețe VLAN interne.**

b. Traficul este direcționat prin subinterfețe.

c. Traficul este direcționat prin interfețe fizice.

d. Traficul este difuzat în toate interfețele fizice.

**Explicație:** Comutatoarele multistrat pot efectua rutarea inter-VLAN prin utilizarea interfețelor VLAN interne. Interfețele fizice externe pot primi trafic, dar nu sunt necesare pentru funcțiile de rutare. La rutarea între VLAN-uri, orice trafic de difuzare care este primit pe un VLAN va rămâne pe porturile care sunt membre ale acelui VLAN. Subinterfețele nu sunt utilizabile pentru rutarea inter-VLAN pe comutatoarele multistrat.

**14. Ce este necesar pentru a efectua rutarea inter-VLAN router-on-a-stick?**

a. un switch multistrat

**b. un router care este configurat cu mai multe subinterfețe**

c. un router cu mai multe interfețe fizice

d. un switch de nivel 2 care este configurat cu mai multe porturi trunk

**Explicație:** Cu rutarea inter-VLAN router-on-a-stick, o singură interfață fizică de router este utilizată pentru a ruta pachete între mai multe VLAN-uri dacă interfața este configurată cu mai multe subinterfețe. Este necesară o subinterfață separată pentru fiecare VLAN care va fi rutat. Deoarece routerul îndeplinește toate funcțiile de rutare, nu este necesar un comutator multistrat.

**15. Un administrator depana o topologie router-on-a-stick și a concluzionat că problema era legată de configurația VLAN-urilor pe subinterfețele routerului. Ce două comenzi poate folosi administratorul în router pentru a identifica problema? (Alege doua.)**

**a. show ip interface**

b. show ip protocols

c. show controllers

**d. show running-config**

e. show vlan

**Explicație:** Comenzile show ip interfaceși show running-configpot fi utile în depanarea problemelor de rutare, cum ar fi ID-uri VLAN greșite care sunt atribuite subinterfețelor. Comenzile show controllersși show ip protocolsnu afișează informații despre VLAN-uri. Comanda show vlannu este utilă pentru a afișa informații despre subinterfețele routerului.