

1. Doplňte typ kábla potrebného pre prepojenie:

- smerovača a smerovača: cross
- smerovača a prepínača: priamy
- smerovača a PC: cross(krizovy)
- prepínača a prepínača: cross?

2. Napište vrstvy ISO OSI modelu. Uvedte na ktorej vrstve primárne pracuje smerovač a na ktorej prepínač.

Fyzická vrstva (Physical layer)
Linková vrstva (Data link layer)
Sieťová vrstva (Network layer)
Transportná vrstva (Transport layer)
Relačná vrstva (Session layer)
Prezentačná vrstva (Presentation layer)
Aplikačná vrstva (Application layer)

smerovač pracuje na sieťovej vrstve (3. vrstva) a
prepínač na linkovej vrstve (2. vrstva).

3. Na ktorej vrstve ISO OSI modelu sú definované IP adresy?

IP adresy sú definované na 3. vrstve (Sieťová vrstva)

4. Na ktorej vrstve ISO OSI modelu sú definované MAC adresy?

L2 Linkova vrstva

5. Čo je potrebné nakonfigurovať, aby bolo možné sa vzdialene pripojiť cez SSH na smerovač? Slovné, nie sú potrebné konkrétne príkazy.

1. Smerovač musí byť zapnutý a musí mať funkčné sieťové pripojenie.
2. Smerovač musí mať povolené pripojenie cez protokol SSH.
3. Musíte mať prístupové údaje k smerovaču
4. Na vašom zariadení musí byť nainštalovaný SSH klient.
5. Musíte mať sieťové pripojenie k smerovaču.

6. Na čo slúži príkaz login local pri konfigurácii SSH?

Príkaz "login local" sa slúži na overenie prihlasovacích údajov používateľa

7. Aký show príkaz zobrazí bežiacu konfiguráciu na smerovači?

"show running-config" alebo skrátené "show run"

8. Aký show príkaz zobrazí stav rozhraní na smerovači (prehľadnev tabuľke)?

"show interfaces" alebo skrátené "show int"

9. Vysvetlite význam manažmentovej VLAN a slovne popíšte, čo je potrebné nakonfigurovať pre jej fungovanie.

Manažmentová VLAN používa na oddelenie sieťového prevádzky pre správu a riadenie sieťových zariadení

(використовується для розділення мережевого трафіку для адміністрування та управління мережею пристроїв)

1. Vytvorenie VLAN
2. Konfigurácia zariadení
3. Nastavenie prístupu
4. Nastavenie zabezpečenia

10. Z akého dôvodu je potrebné zadať predvolenú bránu na prepínači?

Aby sa mohli smerovať sieťové pakety, ktoré nemajú konkrétne cieľové smerovacie informácie v tabuľke smerovania.

11. Pri komunikácii PC (s verejnou IP adresou) a vzdialeného webového servera (s verejnou IP adresou) - dochádza k zmene nejakej adresy? Ak áno, akej? Aká adresa sa nemení a prečo?

Môže dôjsť k zmene IP adresy. Adresa, ktorá sa mení, je zvyčajne IP adresa počítača (pri prechode cez rôzne smerovače na internete). IP adresa webového servera zostáva rovnaká (pretože identifikuje konkrétny webový server)

12. Čo je VLAN a aký je rozdiel medzi switchport mode access a switchport mode trunk?

VLAN (Virtual Local Area Network) je logická separácia fyzickej siete na virtuálne siete. Switchport mode access nastavuje sieťový port pre prístup k jednému VLAN-u, zatiaľ čo switchport mode trunk nastavuje port pre prenos dátových rámcov z viacerých VLAN-ov. Rozdiel spočíva v tom, že switchport mode access je určený pre prístupové porty, ktoré umožňujú komunikáciu iba medzi zariadeniami v jednom VLAN-e, zatiaľ čo switchport mode trunk umožňuje prenos dátových rámcov z viacerých VLAN-ov cez jeden port.

13. Aké sú výhody použitia viacerých VLAN?

1. Bezpečnosť
2. Optimalizácia prenosu dát
3. Jednoduché riadenie a konfigurácia
4. Flexibilita
5. Zlepšená výkonnosť

14. Čo je smerovač na paličke (router-on-a-stick) a čo je potrebné nakonfigurovať, aby fungoval? Slovné, nie sú potrebné konkrétne príkazy.

Smerovač na paličke (router-on-a-stick) je sieťové riešenie, ktoré umožňuje používať jedno fyzické rozhranie na smerovači pre viaceré virtuálne siete (VLAN).

1. Vytvorenie VLAN
2. Priradenie rozhraní k VLAN
3. Nastavenie truncate interface: rozhranie, ktoré bude použité na prenos dát medzi smerovačom a prepínačom
4. Konfigurácia podrozhraní
5. Konfigurácia smerovacieho protokolu:

15. Čo je potrebné na smerovači nakonfigurovať pre fungovanie DHCP servera? Slovné, nie sú potrebné konkrétne príkazy.

1. Aktivovať službu DHCP
2. Nakonfigurovať rozhrania tak, aby mohli priradzovať IP adresy klientom
3. Konfigurovať default gateway ktorá bude použitá ako predvolená brána pre klientov
4. Nakonfigurovať DHCP relay Táto funkcia umožňuje klientom v inej sieti zasielať DHCP požiadavky na DHCP server, ktorý sa nachádza v inej sieti.
5. Nakonfigurovať access lists

16. Aký je rozdiel medzi tradičnou statickou cestou a predvolenou statickou cestou?

Rozdiel je, že tradičné statické cesty musia byť manuálne nakonfigurované pre každú sieť v sieti, zatiaľ čo predvolená statická cesta umožňuje použitie jednej implicitnej cesty pre všetky siete, ktoré nie sú priamo pripojené k smerovaču

17. Čo je to predvolená brána (default gateway) na PC a na čo slúži?

Predvolená brána (default gateway) na PC je adresa sieťového zariadenia, ktorá sa používa na smerovanie sieťových paketov, ktoré nie sú dostupné v súčasnej sieti, a slúži na umožnenie prístupu k rôznym sieťovým zariadeniam a službám, ktoré nie sú priamo dostupné v súčasnej sieti.

18. Aký je rozdiel medzi príkazmi: ip route 192.168.4.0 255.255.255.0 serial0/0/1 ip route 192.168.4.0 255.255.255.0 192.168.24.2 Vysvetlite čo reprezentuje časť príkazu „serial0/0/1“ a „192.168.24.2“?

Oba uvedené príkazy slúžia na nastavenie statickej cesty na smerovači. Prvý príkaz hovorí smerovači, aby posielal sieťové pakety s cieľovou sieťou 192.168.4.0/24 cez rozhranie serial0/0/1. Druhý príkaz hovorí smerovači, aby posielal sieťové pakety s cieľovou sieťou 192.168.4.0/24 cez IP adresu 192.168.24.2. "serial0/0/1" a "192.168.24.2" sú informácie o cieľovom rozhraní alebo smerovači v prvom prípade je rozhranie identifikované jeho názvom, v druhom prípade pomocou jeho IP adresy.

19. Aký kábel pripojíte loopback rozhraniu na smerovači?

Loopback rozhranie je virtuálne rozhranie, preto nie je potrebné pripájať žiadny kábel. Loopback rozhranie sa používa na testovanie smerovacieho zariadenia a jeho sieťových funkcií bez nutnosti fyzického pripojenia.

20. Aký show príkaz zobrazí smerovaciu tabuľku na smerovači

show ip route pre IPv4 alebo show ipv6 route pre IPv6.