

Zkouška POS

Jméno:

Os. číslo:

Maximální bodový zisk 55b, minimum 25b. Při dosažení 25-29b rozhoduje o uznání zkoušky ústní přezkoušení.
Legenda k obrázkům viz poslední strana.

1) - 7b

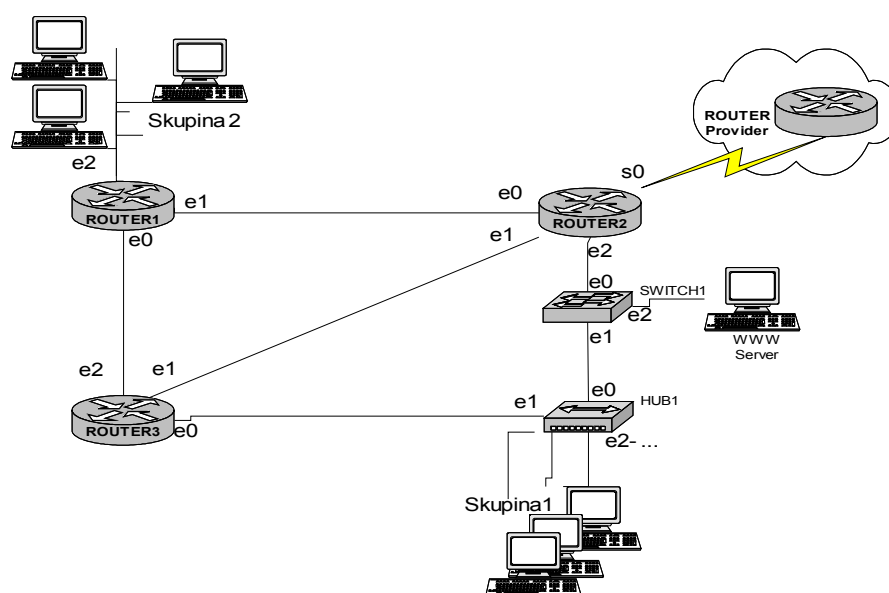
Vytvořte adresování (s maskou pevné délky) sítě na obrázku. Od poskytovatele máte přidělenou adresu 121.12.128.0 s maskou sítě 255.255.192.0. Přidělte pouze nezbytný počet adres sítí, tak aby bylo možno oadresovat nejvyšší možný počet stanic ve Skupinách.

Jednu podsít' použijte pro spojení na router poskytovatele.

V plánu vymezte oblasti sítě, tvořící vždy jednu podsít'. Podsít' označte písmeny A,B,C,..., přiřaďte jim konkrétní údaje a uveďte je spolu s označením konkrétní podsít' pod plánek. Nepoužívejte unnumbered rozhraní.

Pro každou podsít' uveďte adresu podsít', broadcast adresu, adresy rozhraní aktivních prvků (kde jsou potřebné) a rozsah adres použitelných pro adresy stanic.

Skupina1: 100 Skupina2: 62



Zakroužkujte jednu správnou odpověď:

2) - 4b

Fragmentované pakety sestavuje podle polí Identification, Fragment Offset a ...

- a) ...zdrojové MAC adresy výhradně cílová stanice.
- b) ...zdrojové MAC adresy kterýkoli router na cestě.
- c) ...zdrojové IP adresy výhradně cílová stanice.
- d) ...zdrojové IP adresy kterýkoli router na cestě.

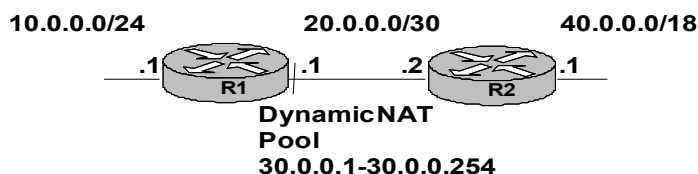
3) - 4b

Co lze říci o MAC adresách 00:BB:BB:BB:BB:00 a 00:BB:BB:BB:BB:01 ?

- a) Jde o dvě varianty broadcast adresy.
- b) Jde o adresy stanic na stejném segmentu sítě.
- c) Jde o adresy přidělené těmto výrobcům.
- d) Jde o MAC adresy vyhrazené pro funkci protokolu ARP.

Doplňte:

4) - 6b



Na směrovačích R1 a R2 jsou nakonfigurovány adresy rozhraní a povoleno směrování. Na rozhraní routeru R1 vedoucím k R2 je konfigurován dynamický NAT s poolom adres 30.0.0.1-30.0.0.254, které mají maskovat privátní adresy na R1. Uveďte řádky směrovací tabulky, které je třeba vložit do routerů R1 a R2, abychom zajistili statické směrování mezi všemi segmenty sítě.

R1:

R2:

síť

maska

next-hop

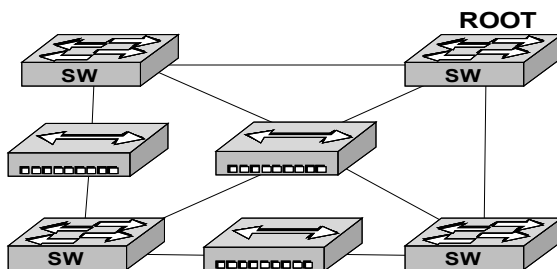
síť

maska

next-hop

5) - 5b

Síť je zapojena podle obrázku. Označený přepínač byl vybrán jako kořen stromu Spanning Tree. Uveďte příklad, jak by mohl algoritmus Spanning Tree vytvořit strom. Předpokládejte, že ceny všech linek jsou stejné. U každého portu síťových prvků, které se algoritmu Spanning Tree účastní, stanovte, zda bude blokován nebo povolen. Zablokované porty v obrázku označte křížkem.



6) - 4b

Jaká nejdelší může být maska podsítě, aby adresa 10.8.0.0 byla platnou IP adresou uzlu ?

Vyznačte křížkem všechny správné odpovědi. Je správná alespoň 1, špatná také alespoň 1. Za každou nesprávnou odpověď se odečítají 2b. Nechcete-li odpovídat, přeškrtněte číslo otázky křížkem – pak bude otázka hodnocena 0b.

7) - 5b

Pro síť typu Ethernet (alespoň 10 Mbit/s) se používají následující typy kabelů:

- ☐ Supervizované optické vlákno (supermode)
- ☐ Tenký koaxiální kabel
- ☐ FTP (kroucená dvoulinka stíněná folií)
- ☐ UTP kategorie 1
- ☐ Dle normy EIA/TIA 568A/B
- ☐ Dle normy ISO 8859-2

8) - 5b

O metodě LSA (link state algorithm) lze říci:

- ☐ Je příkladem dynamického směrování
- ☐ Směrovače znají topologii sítě
- ☐ Směrovače posílají sousedům směrovací tabulku
- ☐ Pomalu konverguje
- ☐ Je reprezentována směrovacím protokolem RIP
- ☐ Je reprezentována směrovacím protokolem OSPF

9) - 5b

Hlavička protokolu TCP

- ☐ Obsahuje čísla zdrojového a cílového portu
- ☐ Obsahuje kontrolní součet, který ale nemusí být vyplněn
- ☐ Obsahuje pole jednobitových příznaků určených k řízení spojení
- ☐ Obsahuje číslo protokolu, neseného v TCP segmentu
- ☐ Obsahuje číslo posledního správně přijatého oktetu
- ☐ Je vkládána do rámců přímo na začátek datového pole

10) - 5b

Přepínač (SWITCH)

- ☐ Posílá rámec Ethernetu s MAC adresou FF:FF:FF:FF:FF:FF na všechna rozhraní
- ☐ Vybírá rozhraní, na něž bude rámec zaslán, podle cílové MAC adresy
- ☐ Směřuje pakety na základě IP adresy cíle
- ☐ Má na každém portu přiřazenou IP adresu
- ☐ Umožňuje definovat virtuální LAN síť (VLANy)
- ☐ Může posílat rámce z různých VLANů jinému přepínači pomocí TRUNK portů

11) - 5b

SMTP server komunikuje

- ☐ s POP3 serverem, od kterého přijímá e-maily
- ☐ se SMTP klientem (user agent)
- ☐ jak s POP3, tak s IMAP serverem
- ☐ s jiným SMTP serverem
- ☐ s IMAP serverem
- ☐ s IMAP klientem

LEGENDA

