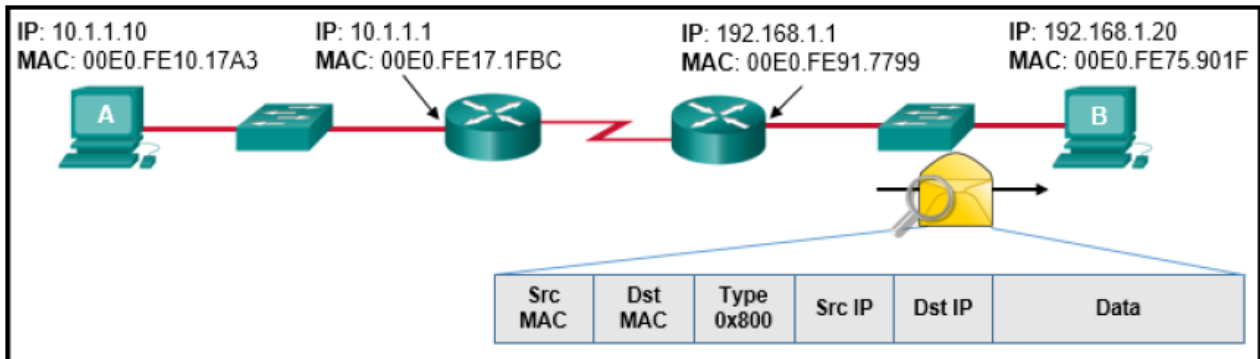


KERTAUSTEHTÄVÄ RATKAISUINEENJ

1. Millä eri menetelmillä CLI-hallintayhteys voidaan muodostaa kytkimeen?
2. Ciscon kytkimissä ja reitittimissä on kaksi konfiguraatiotiedostoa, running-config ja startup-config. Mikä on kyseisten tiedostojen ero?
3. Kuinka kauan kestää siirtää 2 MB:n tiedostoa yhteydellä, jossa todellinen siirtonopeus on 1Mbps. Perustele.
4. Muuta ao. binääriluvut desimaalimuotoon
 - a) 011100
 - b) 11000011
 - c) 1111
5. Muuta alla olevat HEX-luvut desimaali muotoon
 - a) 1A
 - b) 12
 - c) 10
6. Muuta alla olevat desimaali-luvut HEX-muotoon
 - a) 20
 - b) 11
 - c) 15
7. Käytössäsi on ”perus” L2-tason kytkin. Onko kytkimeen välttämätöntä määritellä IP-osoite? Perustele Miksi/miksi ei.
8. Selitä lyhyesti, mikä on alla lueteltujen protokollien tehtävä
 - a) http
 - b) FTP
 - c) Telnet
 - d) SMTP
 - e) SNMP
 - f) ICMP
 - g) DHCP
 - h) DNS
 - i) ARP
9. Selitä lyhyesti alla olevat
 - a) MAC-osoite
 - b) UTP-kaapeli
 - c) STP-kaapeli
 - d) RJ-45
 - e) Yksimuotokuitu
 - f) Monimuotokuitu
 - g) Kaapelikategoriat (esim Cat5, Cat6, jne.)
 - h) T568A ja T568B
 - i) IEEE 802.11 standardi
 - j) CSMA/CD
 - k) ARP-taulu
 - l) MAC-osoitetaulukko (kytkimessä)
 - m) Store and Forward ja Cut-Through kytkentäteknikka

10. Alla olevassa kuvassa PC-A lähettää paketin PC-B:lle. Mikä on lähde IP ja MAC osoite, kun paketti saapuu PC-B:lle?



11. Miten Kytin ja Reititin toimintaperiaatteeltaan eroavat toisistaan?

12. Milloin lähiverkossa tarvitaan reititystä

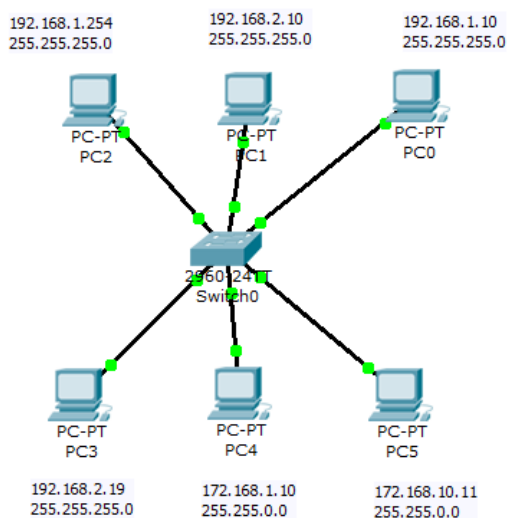
16. Alla on esitetty A-, B-, ja C-luokan IP-osoite. Määrittele näille alla oleville ip-osoitteille verkko- ja isäntäosa (kaikissa verkoissa on käytössä oletus maski)

- a) 10.10.10.1 255.0.0.0
- b) 170.10.0.15 255.255.0.0
- c) 192.168.6.25 255.255.255.0

17. Alla on esitetty laitteiden IP-osoitteita ja niiden aliverkkomaskit. Selvitä, mikä osa osoitteesta on verkko- ja mikä isäntäosaa.

- a) 175.168.6.25, 255.255.0.0
- b) 33.10.0.15, 255.255.255.0
- c) 130.10.10.1, 255.255.255.0

18. Mitkä oheisen verkon koneista voivat liikennöidä keskenään? Miksi?

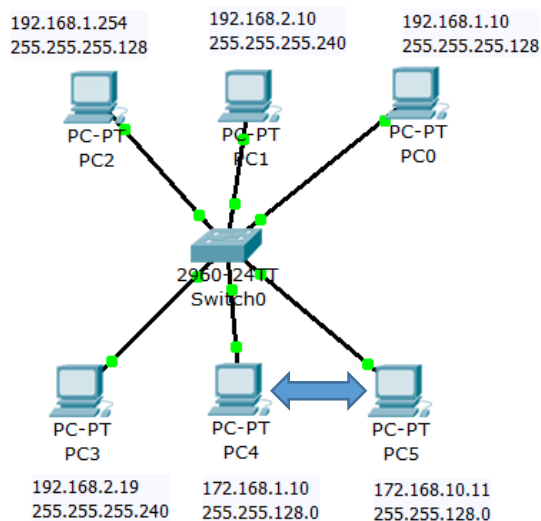


19. Määrittele alla olevien verkkojen aliverkkomaski sekä ensimmäinen ja viimeinen laiteosoite, kun aliverkkobittien määrä on ilmoitettu.

- a) 172.168.6.0 /24
- b) 192.16.0.0 /16
- c) 100.100.100.64 /26

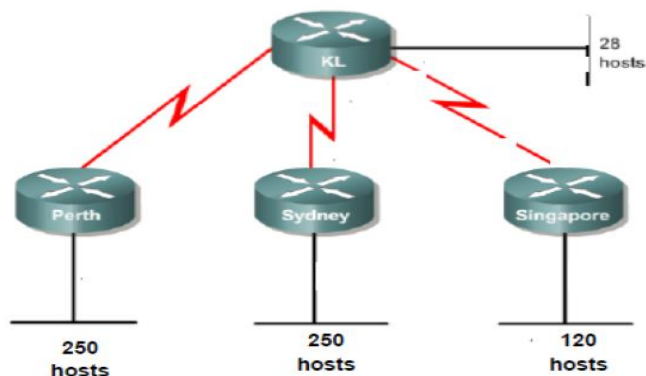
20. Käytössäsi on C-luokan osoitesarja 195.168.0.0, joka pitää jakaa siten, että saat aliverkon viidelle eri verkolle. Millaisia verkkoja voit käyttää ja millaiset ovat verkkojen aliverkkomaskit?

21. Mitkä alla olevan kuvan tietokoneista pystyvät liikennöimään keskenään.

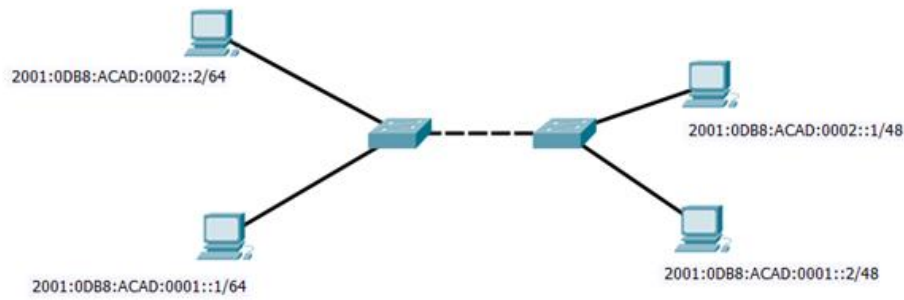


22. Suunnittele alla olevaan verkkoon sopiva aliverkotus käyttäen mahdollisimman "säästeliäästi" ip-osoitteita. Käytössäsi on 172.16.0.0/16 verkko. (Kuvassa on esitetty tarvittavien IP-osoitteiden määrät/lähiverkko)

- Määrittele kaikille lähiverkoille ja reitittimien välisille linkeille sopivat aliverkot, oikeat maskit ja määrittele myös IP-osoitteet kaikille tarvittaville liitännöille



23. Mitkä laitteet alla olevassa verkossa pystyvät kommunikoimaan keskenään?



Mikä oheisen kuvan mukaan on tietokoneen,

- a) IPv4 osoite
- b) IPv6 osoite
- c) Mistä osoitteesta löytyy domain nimi palvelin
- d) Mikä on osoite, jonne lähetetään liikenne, joka välitetään "ulkoiisiin" verkkoihin

```
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Physical Address.....: 000C.857A.1E22
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::20C:85FF:FE7A:1E22
    IPv6 Address.....: 2001:1:A:11::30
    IPv4 Address.....: 192.168.1.20
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: 2001:1:A:11::1
                           192.168.1.1
    DHCP Servers.....: 0.0.0.0
    DHCPv6 IAID.....:
    DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-D6-B5-1C-07-00-0C-85-7A-1E-22
    DNS Servers.....: ::
                           172.16.0.1
```