

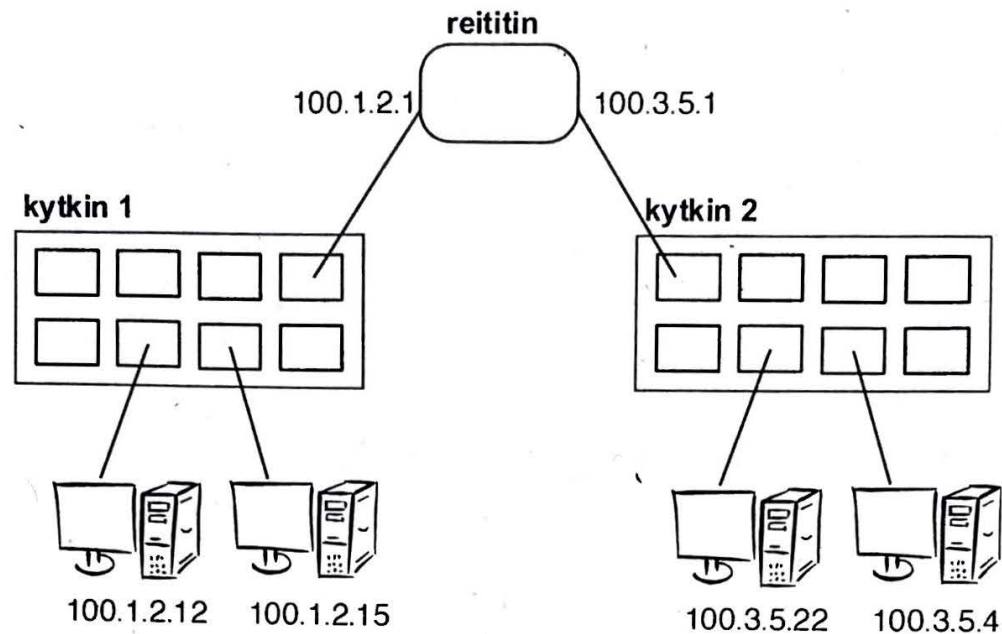
Tietokoneverkot (ELEC-C7241), 2. välikoe, 2.4.2019

Huomaa että kysymykset 3 ja 4 ovat koepaperin toisella puolella.

1. Kerro ovatko seuraavat väittämät totta vai eivät. Anna myös lyhyt (1-2 virkkeen mittainen) perustelu. (6 p)
 - a. IPv6 vaatii aina DHCP:n toimiakseen
 - b. NAT estää yhteyden muodostamisen asiakkaalta palvelimelle
 - c. ARP – protokolla löytää lyhimmän reitin IP-paketin vastaanottajalle
 - d. IPv4 – osoite vie siirtokehyksessä enemmän tilaa kuin Ethernetin MAC-osoite
 - e. CSMA – protokollalla voidaan estää törmäykset monen käyttäjän (multi-access) -linkillä
 - f. Datakeskuksissa voidaan käyttää mukautettuja versioita Internet-protokollista, joita ei voisi käyttää julkisen Internetin puolella

2. Kuvaille kaksi erilaista Internetissä käytössä olevaa reititysalgoritmia autonomisten järjestelmien sisäiseen reititykseen, ja niiden toiminta-ajatus pääpiirteissään. Anna kummankin algoritmin tapauksessa esimerkki reititysprotokollasta jossa algoritmia käytetään. (6p)

3. Kuvaile yksityiskohtaisesti askel askelelta IP-paketin matka solmusta 100.1.2.15 solmuun 100.3.5.22 alla kuvatussa verkossa, keskittyen verkkokerroksen ja linkkikerroksen toimintoihin. Järjestelmä on juuri hetki sitten käynnistetty, eikä se ole vielä oppinut verkon tilasta yhtään mitään. Reitittimen ja muiden solmujen reititystaulu on kuitenkin jo olemassa. Solmut tietävät myös jo omat IP-osoitteensa. IP-osoitteiden verkko-osa on 24 bittiä pitkä. (6 p)



4. Millaisia protokollia ja algoritmeja voidaan käyttää yhteiskäyttöisen monenkeskeisen (multi-access) linkin jakamiseen? Kuvaa ainakin kolme erilaista tapaa. Mitä lisähaasteita tulee jos linkki on langaton?