

Tik-110.350 Tietokoneverkot Tentti 16.5.2001

Kaikissa tehtävissä voi käyttää apuna kuvaa 1.

1 Lyhenteet ja käsitteet(6p)

Kirjoita auki ja selitä lyhyesti (max kolme riviä) seuraavat tietoliikenteeseen liittyvät lyhenteet (esim. TLA = Three Letter Acronym, kolmikirjaiminen lyhenne. Yhteinen nimitys tietoliikennealalla käytetyille kolmikirjaimisille lyhenneille) sekä selitä käsitteet. (Lyhenne = 0.5p, käsite = 1p)

AAL	Kumulatiiviset kuittaukset (cumulative acknowledgement)
NSAP	Zone
SLA	Domain
TCA	Vuonvalvonta (flow control)

2 Internet Protocol (6p)

- a. Anna kaksi esimerkkitulannetta, joissa käytetään IP-IP -tunnelointia. (2p)
- b. Miten fragmentointi toimii IPv4-verkossa? Entä IPv6-verkossa? (2p)
- c. Kerro IPv6:n kolme vastaanottajan osoitteen tyyppiä ja niiden käyttötarkoitukset? (2p)

3 Osoitteiden jako (6p)

Oletetaan, että kuvassa 1 guest on tunnettu laite ja sen pääsy home1.fi -verkkoon on sallittu. Millä protokollalla ja miten guest saa itselleen IP-osoitteen home1.fi:ssä, kun käytetään

- a. staattista osoitteiden allokointia? (2p)
- b. dynaamista osoitteiden allokointia? (2p)
- c. Miten kuljetuskerroksen (transport layer) protokollaa voidaan käyttää dynaamisen allokoinnin yhteydessä, vaikka IP-osoite on tuntematon? (2p)

4 Sovellukset (6p)

- a. Miten toimii multicast-lähetys kuvassa 1, kun host.home1.fi:ssä ja host.campus.university.edu:ssa halutaan katsoa NASAn palvelimella olevaa videota? (3p)
- b. Kuvassa 1, millä protokollalla ja miten voi host.home1.fi:stä soittaa Internet-puhelun host.firm.com:iin? (3p)

5 Internetworking (12p)

Kerro kuinka kuvassa 1 koneesta host.firm.com lähetetty sähköpostiviesti löytää perille verkon läpi osoitteeseen student@university.edu. Oletus: fyysisen verkoksen osoitteiden yhteys IP-osoitteisiin tunnetaan.

6 Tietoturvaessee (12p)

Mitä tietoturvaongelmia kuvan 1 verkossa on ja kuinka ne voidaan ratkaista? Kerro kuudesta ongelmasta ja niiden ratkaisuista. Kirjoita essee. Esseessä arvostellaan paitsi faktat ja perustelut myös rakenne ja luettavuus.

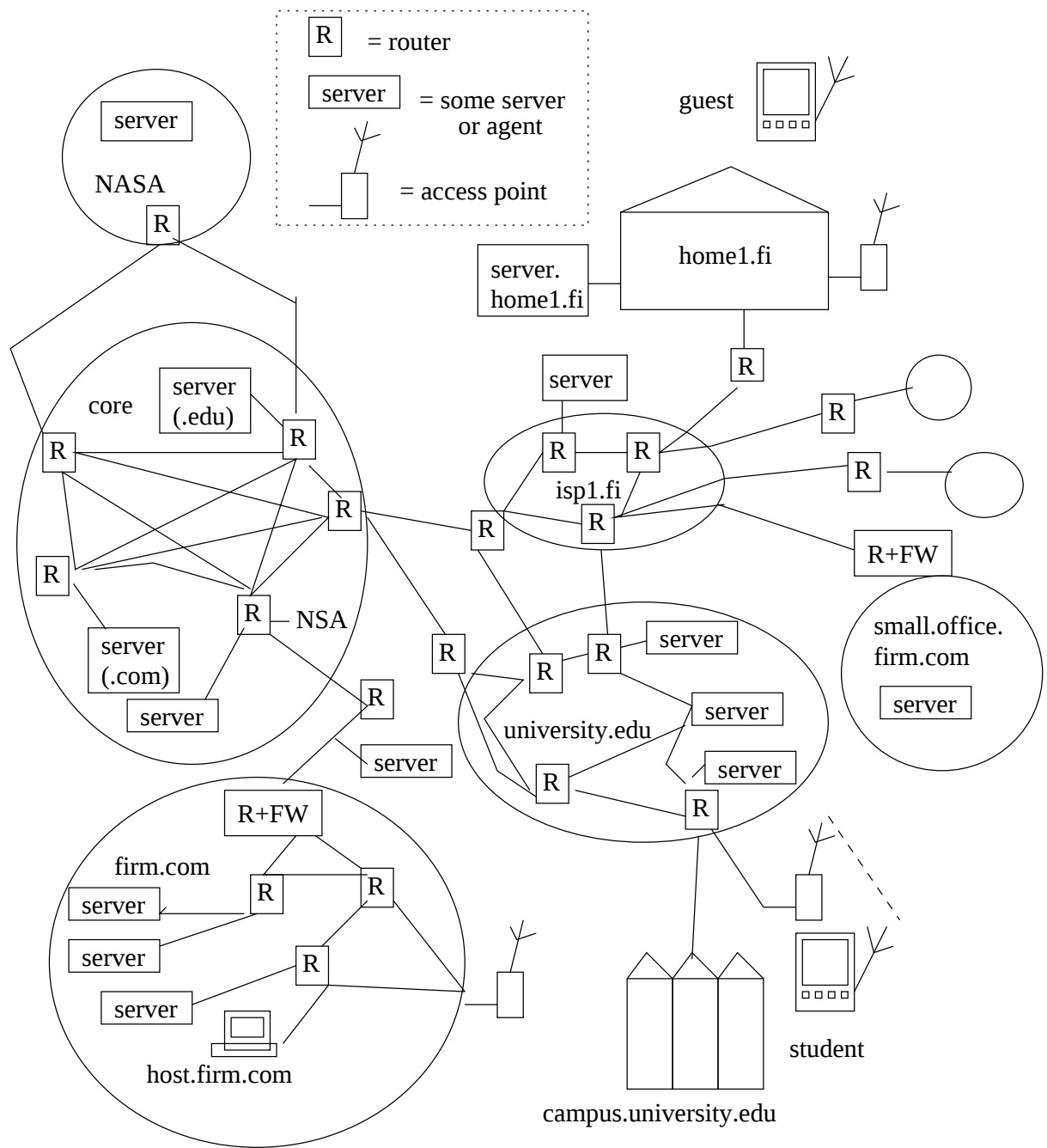


Figure 1: Verkko / Network