

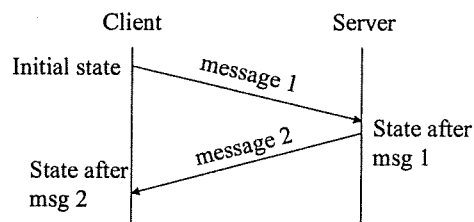
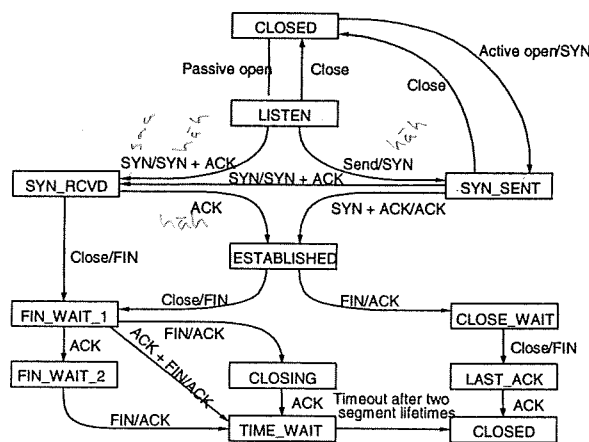
Kirjoita koepapereihin selvästi
– S-38.188 Tietoliikenneverkot, Tentti 08.05.2003
– opintokirjan no, *tekstaten* sukunimi, etunimet
– koulutusohjelma, vuosikurssi
– nimikirjoitus

HUOM! Vältä pitkiä jaarittelevia vastauksia. Ennen vastaamista kysymykseen hahmottele vastauksesi toiselle paperille, jotta välttyt 'ai niin, tämä unohtui' lisäyksiltä.

1. Selosta lyhyesti mitä seuraavat lyhenteet/käsitteet tarkoittavat. Lyhenteistä kerro myös, mistä sanoista ne muodostuvat. (6p)

- a) kaista-viivetulo d) RTSP
b) DHCP e) SIP
c) Integrated Services f) MIB

2. a) Mitä ovat (lyhyesti) 'intra domain'- ja 'inter domain'-reititys? (1p)
b) Selosta lyhyesti OSPF:n toiminta ja keskeiset piirteet. (3p)
c) Mikä on 'inter domain'-reitityksen keskeisin tavoite ja miten BGP-4 toteuttaa tämän? (2p)
3. a) Internetissä on osoitteita useilla eri tasoilla. Millaisia osoitteita käytetään Ethernetissä, IP-protokollassa sekä SMTP- ja HTTP-sovellusprotokollissa? (2p)
b) Mitkä protokollat suorittavat tarvittavat osoitteiden muunnosoperaatiot sovellusprotokollien ja IP-protokollien välillä, sekä toisaalta IP-protokollan ja Ethernetin välillä? Selosta näiden toiminta lyhyesti. (2p)
c) Millaisia ongelmia IP:n osoitteistuksessa on ollut ja millä niitä on pyritty ratkomaan? (2p)
4. a) Ohessa on annettu TCP-yhteyden tilakaavio. Käyttämällä hyväksi tilakaaviota näytä, miten TCP:n yhteydenmuodostuksen ns. 3-kertainen kättely tapahtuu tilanteessa, jossa asiakas (client) suorittaa aktiivisen avauksen palvelimelle (server), joka on valmiina vastaanottamaan dataa jonkin tunnetun portin kautta. Esitä tapahtumat alla oikealla annetussa muodossa. (2p)



- b) Miksi TCP:n suurin ikkunan koko määräytyy lausekkeesta $MaxWin = \min(CongestionWindow, AdvertisedWindow)$ ja miten muuttujien *CongestionWindow* ja *AdvertisedWindow* arvot määräytyvät (lyhyesti)? Mitä ovat slow start ja AIMD sekä miten ne toimivat? (4p)
5. a) Mikä on MIME? Miten ja minkä protokollien välityksellä sähköposti siirtyy omalta sähköpostisovellukseltasi verkon yli vastaanottajan sähköpostisovellukselle?
b) Mitä tarkoittavat autentikointi ja viestin eheys? Miten autentikointi suoritetaan käyttämällä salaisen avaimen menetelmää (2 tapaa) tai julkisen avaimen menetelmää (1 tapa)?

A public B (x) B
Public A(x,y)
Public B(y)

A [200] B