

582202 Tietoliikenteen perusteet (4 op)

Sasu Tarkoma

Kurssikoe 14.12.2010

Kirjoita jokaisen vastauspaperisi yläreunaan nimesi, opiskelijanumerosi tai syntymäaikasi ja allekirjoituksesi. Kirjoita jokaisen kysymyksen vastaus omalle konseptipaperilleen.

1. **Internetin protokollapino [20 p]**
 - a. Piirrä TCP/IP-protokollapino ja nimeä sen eri kerrokset. (4 p)
 - b. Kerro mitä osoitteita ja osaketietoja eri kerrokset käyttävät. Voit havainnollistaa osaketietojen käyttöä kuvan avulla. (12 p)
 - c. Mitkä Internetin protokollapinon kerrokset on toteutettu seuraavissa laitteissa? (4 p)
 - i) kytkin (switch)
 - ii) toistin (repeater)
 - iii) isäntäkone (host)
 - iv) reititin (router)
2. **Ruuhkanhallinta ja vuonvalvonta [15 p]**
 - a. Miksi ruuhkanhallintaa (congestion control) tarvitaan? Miten Internetissä hoidetaan ruuhkanhallintaa? (10 p)
 - b. Mitä tarkoitetaan vuonvalvonnalla (flow control)? Millainen on Internetissä käytetty vuonvalvonta? (5 p)
3. **Paloittele ja virhetarkistus [10 p]**
 - a. Mitä tarkoitetaan paloittelulla (fragmentation)? Miksi sitä tarvitaan? Mikä protokolla hoitaa paloittelun ja miten se sen tekee? (5 p)
 - b. Anna esimerkki miten CRC-virhetarkistusta käytetään virheiden löytämiseen (5 p)
4. **Pistokkeet ja Internetin reititys (15p)**
 - a. Selitä miten päästä-päähän tiedonsiirto toimii pistokkeiden näkökulmasta (5p)
 - b. Miten paketit löytävät perille oikealle isäntäkoneelle? Käsittele paikallisverkko, alueellinen verkko ja autonomiset alueet (10p)