

T-110.350 Tietokoneverkot 1. välikoe 17.3.2003

Computer Networks 1st middle term exam

1 Lyhenteet ja käsitteet / Acronyms and terms(6p)

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

Write open and briefly explain the following acronyms in telecommunication (for example, TLA = Three Letter Acronym. Common name for three letter acronyms used in the domain of telecommunication) and explain the terms (max three lines / term or acronym). (each acronym or term = 0.5 p.)

Lopuke / Trailer	Anycast
Monilähetys / Multicast	Yleislähetys / Broadcast
Tarveohjattu / Demand driven	Tieto-ohjattu / Data driven
ICMP	IGMP
Portti / Port	IP-osoite / IP address
IP	Pistoke / Socket

2 Monilähetys ja harjoitustyö / Multicast and programming assignment (6p)

a. Miksi ei ole olemassa TCP:n päällä toimivaa monilähetystä? (2p)

Why is there no multicast that works on top of TCP? (2p)

b. Millä kahdella tavalla voidaan monilähetyksen ulottuvuutta hallita? Anna esimerkki kummastakin tavasta. (2p)

With wich two methods the scope of multicast can be managed? Give an example of both method. (2p)

c. Mitä tulee huomioida, kun usealla verkkoliitännällä varustettu kone liittyy monilähetyksryhmään? Entä silloin, jos koneessa on useita monilähetyksryhmään liittyneitä sovelluksia? (2p)

What should be noticed when a computer with several network interfaces join to a multicast group? And what when the computer has several applications joined to the multicast group? (2p)

3 IP (6p)

a. Kerro esimerkki ratkaisusta, jolla on saatu siirrettyä IPv6:n käyttöönottoa tuonnemmaksi. (1p)

Give one example of a solution that has delayed using of IPv6. (1p)

b. Miksi IPv6:n lisäotsikoiden järjestyksellä tietosähkeessä on merkitystä? (1p)

Why is the order of extension header significant? (1p)

c. Miten tietosähkeiden lohkominen on toteutettu IPv4:ssä ja IPv6:ssa? Vertaile lohkomismenetelmien etuja ja haittoja. (4p)

How is the fragmentation of datagrams implemented in IPv4 and in IPv6? Compare the benefits and drawbacks of fragmentation methods. (4p)

4 IP Security (IPsec) (6p)

a. Kerro erilaisia tapoja käyttää IPsec-suojauksia. Piirrä myös yleistason kuvat pakettien kapseloinnista. Mitä kulloinkin on suojattu muuttamista ja salakuuntelua vastaan? (3p)

Tell different ways to use IPsec protection. Draw also pictures about the common level of the datagram encapsulation. What is protected against changing and eavesdropping in each case? (3p)

b. Vertaile IPsecin ja palomuurien tarjoamia turvapalveluita. Tarvitaanko molempia ja miksi? (3p)

Compare the security services offered by IPsec and firewalls. Are both needed and why? (3p)

5 Essee / Essay (6p)

Kirjoita essee Ad Hoc- ja Mobile IP-verkkojen reitityksestä (kerro ongelmia ja ratkaisuja sekä vertaile verkkoja). Esseessä arvostellaan paitsi faktat ja perustelut, myös rakenne ja luettavuus.

Write an essay about the routing in Ad Hoc and Mobile IP networks (tell problems and solutions, and compare networks). The essay is graded based on the presented facts and justifications as well as the structure and readability of the essay.