

T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti I 15.12.2009

Lue kysymykset huolella, ja vastaa lyhyesti ja selkeästi kysymykseen. Kuuden pisteen tehtävään korkeintaan yksi sivu on aivan riittävä.

Vastaa ensimmäiseen osatenttiin eri konseptille kuin toiseen osatenttiin. Palauta tenttivastauksesi omiin erillisiin pinoihinsa.

1 TCP ja UDP (6p)

- a. Mihin UDP:tä tarvitaan? Anna esimerkkejä. (2p)
- b. Miten toimii TCP:n ruuhkanhallinta? Kerro useammasta eri tavasta. (4p)

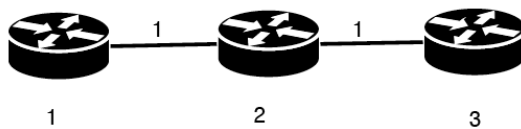
2 Nimipalvelu (6p)

- a. Kuvaile jokin DNSään kohdistuva hyökkäys yksityiskohtineen. (3p)
- b. Mitä tietoturvapalveluita DNSSEC tarjoaa? (3p)

3 Reititys (6p)

- a. Miten toimii etäisyysvektoreitityksen reititystaulun muodostaminen? Käytä esimerkkinä verkkoa, jossa kolmen reitittimen verkkoon lisätään yksi uusi reititin (kuva ohessa). (3p)
 - b. Miksi etäisyysvektorialgoritmiin perustuva reititys ei riitä, vaan on myös muita reititystapoja? (1p)
- Kuvaile lyhyesti kaksi muuta Internetissä käytettyä reititystapaa (2p).

The network before



The network after

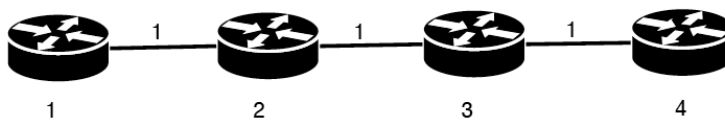


Figure 2: Network in Route Discovery

4 Internet-protokolla (12p)

Vertaile IPv4- ja IPv6-protokollia. Huomioi myös ICMP-protokollat vertailussasi.

Kirjoita vastauksesi esseemuotoisena. Esseessä arvostellaan paitsi faktat ja perustelut, myös rakenne ja luettavuus. Voit käyttää apunasi taulukoita ja kuvia, mutta ne eivät voi olla vastauksen ainoa sisältö.

Osatentti II on paperin kääntöpuolella.

T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti II 15.12.2009

Lue kysymykset huolella, ja vastaa lyhyesti ja selkeästi kysymykseen. Kuuden pisteen tehtävään korkeintaan yksi sivu on aivan riittävä.

Vastaa toiseen osatenttiin eri konseptille kuin ensimmäiseen osatenttiin. Palauta tenttivastauksesi omiin erillisiin pinoihinsa.

% section Lyhenteet ja käsitteet (6p)

5 Verkonhallinta (6p)

- a. Miksei SNMP toimi koko internetin laajuudessa verkossa? (2p)
- b. Kirjoita pseudokoodilla MIB reititintä varten (ASN.1:n syntaksin ei tarvi olla oikein). (2p)
- c. Mitä hyötyjä ja haittoja on SNMP:n tavasta ohjata laitteita? (p)

6 Tietoturva (6p)

- a. Miten voi suojata sähköpostiliikenteen luottamuksellisuuden? Kerro kaksi erilaista tapaa. (2p)
- b. Miten voi tunnistaa sähköpostin lähettäjän luotettavasti? (2p)
- c. Miten voidaan estää palvelunestohyökkäys tai vähentää sen vaikutuksia? (2p)

7 Verko-ohjelmointi (6p)

- a. Mitä tunnisteita käytetään socket-rajapintaa käytettäessä? (2p)
- b. Mikä erottaa ylemmän tason ohjelmointirajapinnat socket-rajapinnasta? (2p)
- c. Mitä opit harjoitustyössä verkko-ohjelmoinnista? Miten voit käyttää oppimaasi tulevaisuudessa? (2p)

8 Protokollasuunnittelu (12p)

Protokollasuunnittelussa on kolme pääasiaa: protokollan toiminta, käytetty syntaksi, ja implementointiohjeet. Suunnittele oma sovelluskerroksen protokolla ja kirjoita oheisesta RFC:stä puuttuvat osat (a, b ja c): protokollan tehtävä on hakea www-palvelimelta html-sivun.

Network Working Group

T. Teekkari

Request for Comments: 6000

Hypertext Transfer Protocol - HTTP 2009

Status of this Memo

This document specifies an Internet standards track protocol for the Internet community, and requests discussion and suggestions for improvements.

Copyright Notice

Copyright (C) The Internet Society (2009). All Rights Reserved.

Abstract

The Hypertext Transfer Protocol (HTTP) is an application-level protocol for distributed, collaborative, hypermedia information systems.

- a) Protokollan toiminta
- b) Protokollan viestit
- c) Toteutusohjeet

Security Considerations

This protocol is assumed to work over a secure channel.

Osatentti I on paperin kääntöpuolella.