

T-110.1100 Johdatus tietoliikenteeseen ja multimediatekniikkaan
Välikoe 2 ja tentti 14.5.2012

Kirjoita opiskelijanumerosi selvästi jokaiseen vastauspaperiin. Viisi ensimmäistä tehtävää kuuluvat välikokeeseen (tehtävät 1-5, merkintä VK) ja viisi viimeistä tehtävää tenttiin (tehtävät 4-8, merkintä T). Jos vastaat yhteenkään tehtävistä 6-8, arvostelemme koesuorituksesi tenttinä.

Sallittuja apuvälineitä ovat kirjoitusvälineet, värikynät (ei punaista väriä, varattu tarkistusmerkinnöille) sekä laskin. Kokeen tekemiseen on aikaa kolme tuntia.

1. **(VK) Selitä lyhyesti** seuraavat kurssin aihepiireihin liittyvät käsitteet ja lyhenteet. (6p)
 - a. tekstuuri
 - b. ARPU
 - c. JPEG
 - d. Nyquistin taajuus
 - e. Resource Description Framework (RDF)
 - f. legacy-järjestelmä

2. **(VK) Perustele** lyhyesti mitkä seuraavista väitteistä pitävät paikkansa ja mitkä eivät (pisteet tulevat perusteluista). (6p)
 - a. Rasterikuvaa voi suurentaa tarkkuuden kärsimättä.
 - b. Numeron siirrettävyys laski matkapuhelujen hintoja Suomessa.
 - c. 3D-grafiikan laskeminen vaatii erityistä laitteistoa.
 - d. Tekstitiedostoja
 - e. Semanttisen webin on tarkoitus tehdä tiedon hakemisesta ihmiselle helpompaa.
 - f. Kuuloaistin ominaisuudet kannattaa ottaa huomioon äänen pakkauksessa.

3. **(VK) Tekstimuotoisen tiedon tallentaminen**
 - a. Mitä tarkoittaa hyperteksti? Mikä on HTML? (2p)
 - b. Mikä on XML ja miten se eroaa HTML:stä? (2p)
 - c. Mitä ovat XHTML ja DTD? (2p)

4. **(VK, T) Liiketoiminta verkkoympäristössä & multimedia (6p)**
 - a. Millä eri verkkoliiketoiminnan alueilla teleoperaattorit yleensä toimivat? Miten mm. Googlen ja Applen tulo telemarkkinoille on vaikuttanut operaattorien toimintaan? (4p)
 - b. Mitä ovat siirtoformaattit (multimediassa)? (2p)

5. **(VK, T) Keinotodellisuus ja lisätty todellisuus, tietokonegrafiikka (6p)**

Kirjoita korkeintaan kahden sivun mittainen essee, jossa kerrot mitä ovat VR sekä AR ja mitkä ovat niiden peruseräät? Miten ja minkälaisin menetelmin tietokonegrafiikka liittyy aiheeseen?

6. **(T) Selitä lyhyesti** seuraavat kurssin aihepiireihin liittyvät käsitteet ja lyhenteet. (6p)
 - a. tekstuuri
 - b. JPEG
 - c. Resource Description Framework (RDF)
 - d. Transmission Control Protocol (TCP)
 - e. Network Address Translation (NAT)
 - f. CIA-malli

7. **(T) Perustelee** lyhyesti mitkä seuraavista väitteistä pitävät paikkansa ja mitkä eivät (pisteet tulevat perusteluista). (6p)

- a. Rasterikuvaa voi suurentaa tarkkuuden kärsimättä.
- b. Tekstiedostoja ei voi lukea heksaeditorilla.
- c. Mobiiliohjelmistoja suunniteltaessa hitaat tietoliikenneyhteydet on otettava erityisesti huomioon.
- d. IP-osoitteen on oltava globaalisti uniikki.
- e. VoIP-puheluista ei pysty laskuttamaan.
- f. HTTP on yhteydetön protokolla.

8. **(T) Protokollapino**

- a. Piirrä Internetin protokollapino ja merkitse eri kerrosten nimet kuvaan. (1p)
- b. Käytät HTTP-protokollaa yksinkertaisen tekstiedoston noutamiseen WWW-palvelimelta. Mikä on eri protokollapinon kerrosten tehtävä koneessasi tapahtuman aikana ja mitä protokollia eri kerroksilla käytetään. Oletetaan, että käytät pöytäkoneetta, joka on kiinni langallisesti koulun lähiverkossa. (4p)
- c. Mitkä edellisessä kohdassa käytetyistä protokollista vaihtuvat, jos käytätkin kannettavaa tietokonetta, joka on yhteydessä Internetiin langattoman verkon välityksellä? (1p)