

# T-111.2350 Multimediatekniikka

Tentti 22.12.2010

Ilmoita jokaisessa vastauspaperissa kurssin nimi, päiväys, oma nimesi ja opiskelijanumerosi. Kustakin tehtävästä voi saada max 6 pistettä.

## 1. Multimedian sovellusalueet

Mitkä ovat multimedian tärkeimmät sovellusalueet? Mainitse vähintään kuusi erilaista sovellusaluetta ja kerro lyhyesti miten multimediaa hyödynnetään kyseisellä sovellusalueella.

## 2. Äänenkoodaus

Kerro miten äänenkoodaus on toteutettu seuraavissa käyttötarkoituksissa:

- CD-levy
- MP3
- 3. sukupolven matkapuhelimien puhekoodekit

## 3. Video

Ovatko seuraavat väittämät totta vai valhetta? Oikeasta vastauksesta saa +1 pisteen, mutta väärästä -1 pisteen. Vastaamatta jääneestä väittämästä saa 0 pistettä. Tehtävästä voi saada yhteensä 0-6 pistettä.

1. Zig-zag -järjestyksessä matalat taajuudet tulevat ennen korkeita taajuuksia
2. Huffman-koodauksella kuvasta poistetaan ylimääräinen kohina
3. Lomittelun avulla voidaan vähentää televisiokuvan välkkymistä
4. Liikkeenennustuksessa kuvasta tunnistetaan liikkuvat henkilöt yms. ja ennustetaan niiden liike
5. Televisiossa käytetään summaavaa värijärjestelmää
6. YUV-värijärjestelmässä on yksi krominanssisignaali ja kaksi luminanssisignaalia

## 4. Siirtoformaatit

Mitä tarkoittaa ns. raitamalli? Entä oliomalli? Mitä tietorakennetta niissä käytetään? Kumpi malleista tukee paremmin vuorovaikutusta? Kumpi malleista mahdollistaa paremmin hyperlinkkien käytön? Kerro kumpaa mallia käytetään kussakin seuraavista siirtoformaateista: QuickTime, MHEG, HTML, XML?

## 5. Internetin videoneuvottelu

Vertaile keskenään Internetin tärkeimpiä videoneuvotteluun sopivia standardeja: H.323 ja SIP. Mitä laitteita kummassakin arkkitehtuurissa tyypillisesti käytetään? Mitä Internet-protokollia niissä hyödynnetään? Miten solmitaan yhteydet eri osapuolten välillä? Kumpi arkkitehtuuri on mielestäsi lupaavampi (perustele vastauksesi)?