

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)?