



71420 Lääketieteellinen kuvien käsittely  
Tentti 27.10.2003

**Vastaa lyhyesti jokaiseen kysymykseen. Pitkien essee.vastausten laatiminen ei ole tarpeen – vain faktat ovat tärkeitä. Onnea tenttiin!**

**1. Vastaa lyhyesti seuraaviin:**

- d) Mitä eroa on "Point operaatioilla" ja "Spatial operaatioilla"?
- e) Mitä lääketieteellistenkuvien ominaisuuksia voidaan parantaa "Point operaatioilla"?
- f) Mitä lääketieteellistenkuvien ominaisuuksia voidaan parantaa "Spatial operaatioilla"?

**2. Miten segmentointia voidaan soveltaa lääketieteellisten kuvien käsittelyssä ja diagnosoinnissa?**

**3. Käytössäsi on lääketieteellinen kuvasetti, jonka resoluutio on 256x512 pikseliä ja viipaleiden lukumäärä 30. Vastaavasti kuvasetin "Field of View" on 20cm x 36cm ja leikepaksuus 2.0mm. Kuvien dynamiikka on 10 bittiä pikseliä kohden.**

- e) Mitkä ovat vokselin dimensiot ja tilavuus?
- f) Minkä suuruinen on pienin yksityiskohta jonka kuvista voi havaita?
- g) Kuinka monta MB:tä (mega bytes) muistia tarvitaan kuvien talletukseen?
- h) Kuinka monta harmaasävyä kuvat voivat esittää?

**4. Vastaa lyhyesti seuraaviin:**

- c) Mitä vaiheita on kuvien 3D-rekonstruktioetjussa (Medical images → 3D kuva)?
- d) Kuvaa the Ray Casting -tekniikka.

**5. Vastaa lyhyesti seuraaviin:**

- d) DICOM?
- e) Brain Mapping?
- f) Cryosection (kryosektio, kryoleike)?