

**010765000 Tietokonegrafiikan perusteet**

Tentti 8. toukokuuta, 2003

Kirjallisuuden käyttö kielletty. Laskimen käyttö sallittu.

---

1. Muunnosmatriisit tietokonegrafiikassa. (6 p)
2. Selvitä lyhyesti:
  - a) Mach-ilmiö (2 p)
  - b) aktiivimatriisi-näytön periaate (2 p)
  - c) projektion määrittäminen: miten 3D-malli saadaan esitettyä 2D-näyttölaitteella? Mitä vaiheita projektion määrittämisessä on? Jos haluat, voit käyttää jotain tunnettua grafiikkakirjastoa esimerkkinä projektion määrittämisestä. (2 p)
3. Phongin valaisumalli. (6 p)
4.
  - a) Tekstuurit tietokonegrafiikassa. (3 p)
  - b) Mitä tarkoittavat käsitteet forward mapping ja inverse mapping? (3 p)
5. Esitä algoritmina säteenjäljitys-menetelmä (ray-tracing). Millaisia ongelmakohtia algoritmista on ja miten näitä ongelmia voitaisiin ratkaista? (6 p)