

Turun yliopisto, Tietojenkäsittelytieteet
Digitaalisen kuvankäsittelyn perusteet
Tentti 21.6.2004

1. Määrittele *lyhyesti* seuraavat kuvankäsittelyyn liittyvät termit:
 - indeksoitu värijärjestelmä
 - maski
 - rank-suodatus
 - kynnvytys
2. Selvitä, miten harmaasävykuvan *ekvalisaatio* toimii ja mihin sillä pyritään.
3. Miten digitaalikuvan sisältämien kohteiden reunoja (= ääriviivoja) havaitaan ja korostetaan?
4. (a) Minkätyyppisten kuvankäsittelyoperaatioiden yhteydessä tarvitaan pikseliarvojen *interpolaatiota*? Selvitä *bilineaarisen* interpolaation periaate.

(b) Oletetaan, että tunnetaan seuraavat harmaasävykuvan pikselien sävyarvot:
 - piste (0, 0): sävy = 123
 - piste (0, 1): sävy = 128
 - piste (1, 0): sävy = 126
 - piste (1, 1): sävy = 136Ratkaise pisteen (0.4, 0.8) sävyarvo käyttäen bilineaarista interpolaatiota.
5. Mitä tarkoitetaan *morfologisella* kuvankäsittelyllä? Luettele tärkeimmät morfologiset operaatiot binäärikuville (= mustavalkokuville).