

Raportti – Inpainting

Projektin tarkoitus on poistaa valokuvasta elämää nähnyt pallo, joka roikkuu kuvassa vasemmassa yläkulmassa Irma-koiran edessä. Päätettiin poistaa ensimmäisenä värikanava 1 (punainen) koska silloin toistuva toimenpide oli helppo hoitaa silmukalla järjestyksessä myös seuraaville kanaville 2 (vihreä) ja 3 (sininen).

Pallon poiston vaiheet lyhyesti, selitetty myös matlab koodin kommentteissa:

1. valitaan poistettava alue pikseleissä
 - a. koko row*col
 - b. alkupiste inpx, inpy
2. luodaan poistettavalle alueelle matriisi käyttäen keskiarvoperiaatetta (otetaan keskiarvo ympäröivistä pikseleistä 4 sivulta) ja muodostetaan matriisi A
 - a. käytetään hyväksi FD_laplace koodia
3. haetaan poistettavan alueen reunoilla olevat pikselit (niiden väriarvot)
4. luodaan oikeanpuoleinen vektori b
5. ratkaistaan yhtälöryhmästä $P_{sol} = A \backslash b$
6. korvataan poistettu alue uusilla lasketuilla arvoilla, kaikille värikanaville

Pallon poisto onnistui inpainting menetelmällä hyvin. Lopputulokseen luultavasti auttoi, että kuvassa oli vaalea tasasävyinen tausta. Ainoa jäljelle jäänyt osa pallosta oli ohut narunpätkä, josta se roikkui, mutta sen olisi saanut poistettua samalla tavalla toistamalla operaatiot sille alueelle kuvassa.

Seuraavissa kuvissa näkyy pallon poisto yhden ja kolmen värikanavan poiston jälkeen.



Kuva 1. Alkuperäinen kuva



Kuva 2. Kuva ensimmäisen (punaisen) värikanavan poiston jälkeen



Kuva 3. Kuva kaikkien värikanavien poiston jälkeen