

U2:Bild Segmentering

Er algoritm skall läsa in någon bild (ni kan använda de bilder som finns givna i foldern 'Exempelbilder' eller egna om ni hellre vill det):

- 1. gör någon konturdetektering i bilden. Enklast är att göra faltning** med Sobelkärnorna och sedan beräkna gradientmagnituden i varje pixel. En annan variant är att för varje pixel beräkna den största färgskillnaden gentemot angränsande pixlar.
- 2. ge möjlighet att förfina konturdetekteringen** (med Canny's metod för VG) eller med ett enkelt tröskelvärde.
- 3. implementera någon segmenteringsalgoritm** av dem vi gått igenom på föreläsningarna: 'sammanhängande komponenter', 'regionsutvidgning' eller 'split & merge'.
- 4. utdata ska generera en bild för varje segment/region** som algoritmen konstruerat.
- 5. testa ert program på olika bilder**, experimentera med olika tröskelvärden och andra parametrar, t.ex. olika faltningskärnor.
- 6. Lämna in rapport i PDF-format och fullständig programkod.** Rapporten ska omfatta experimentell analys av ert program på olika bilder. Hur tröskelvärden bör sättas, vilka andra modifieringar som kan göras för att förbättra algoritmens beteende.

Krav för G: minst en konturdetekteringsalgoritm med möjlighet till tröskelvärden ska implementeras. Minst en segmenteringsalgoritm av de tre angivna ska implementeras. Rimliga experiment med korrekta slutsatser.

Krav för VG: Implementera Canny's kantdetekteringsalgoritm med

förtunning och hysteresis och minst två av de angivna segmenteringsalgoritmerna. Kreativa experiment med intressanta slutsatser.

Fokusera på implementationen av algoritmerna snarare än komplex interaktion. Ni kan modifiera 'Flipper'-programmet för att läsa in bilder och manipulera dem. Bland exempelprogrammen finns en metodstump som implementerar faltning. Den kan ni använda er av!

Ni får arbeta i grupp om en till tre personer. Ni bestämmer gruppindelning själva.

Deadline: 4 januari. Vi kommer dessutom att anordna muntlig examination av momentet. Då handlar det om att gruppen gör en kortare redovisning av sitt program och dess funktion.

Information

Publicerad: den 6 december 2015 av [Nilsson, Bengt J.](#)

Tidsgräns: den 4 januari 2016 23:55

Obligatoriskt: Ja

Bedömning: [Tregradig](#)

Anonym: Nej

Använd grupper: Elevdefinierade grupper