Programmer i kataloget:
/usr/local/image/src/INTRO/src/

Søren Olsen

1. juli 1999

Nedenstående er eneste form for beskrivelse af programmerne. Der findes ingen manualsider. Hvis du ikke kan huske hvilke parametre et program tager, så skriv programnavnet (og tast return). Ingen af programmerne følger den sædvanlige UNIX-standard. Programmerne er skrevet meget hurtigt (for ca. 10 år siden), men de fungerer alle efter hensigten (dog ingen garanti mod fejl). Jeg vil være glad for at få evt. fejl (samt forslag til rettelse) at vide. Yderligere kan det nævnes at programmerne absolut ikke optimeret i nogen henseende.

Histogram-operationer

ahisteq	Adaptiv histogram linearisering **ahisteq imin imout n** vinduesstørrelsen er (2n+1)x(2n+1) Bedste resultater fås ofte ved valg af n omkring 10
ghisteq	Global histogram linearisering **ghisteq imin imout**
hist	Genererer et histogram-billede **hist imin imout**
histog	Viser fordelingen af pixels på intensiteter **histog [-n number] imin** antal intervaller i histogram (default er 20)

Fouriertransformation

fft	Fouriertransformation **fft imin imout** bemærk at imout er et komplekst billede
ifft	Invers fouriertransformation **ifft imin imout** bemærk at imin er et komplekst billede
powerspec	viser styrkespektrum **powerspec imin imout** viser skaleret version af logaritme til spektret bemærk at imin er et komplekst billede

Støjpålægning

gaussnoise	Adderer gaussfordelt støj **gaussnoise imin imout sigma start** sigma angiver spredningen af støjen start angiver et tilfældigt heltal
saltpebber	Adderer salt og pebber støj **saltpebber imin imout pct start** pct angiver procendelen af pixels der overskrives med støj start angiver et tilfældigt heltal

Frekvensfiltrering

I nedenstående filtre angiver parameteren **D0** "cut-off"-værdien i pixels. Denne bør vælges i oveensstemmelse med billedstørrelsen. Bemærk at både **imin** of **imout** er komplekse billeder (undtagen for det homomorfiske filter).

lideal	Low pass ideal filter **lideal imin imout D0**
lbut	Low pass butterworth filter **lbut imin imout D0 n** n angiver ordenen af filtret
hideal	High pass ideal filter **hideal imin imout D0**
hbut	High pass butterworth filter **hbut imin imout D0 n offset** n angiver ordenen af filtret offset angiver filtrets mindste værdi (ofte lig 0)
bideal	Ideal band-pass butterworth filter **bideal imin imout D0 W** W angiver båndradius
homomorf	Homomorfisk filtrering **homomorf imin imout L H sigma** Både imin og imout er gråtone-billeder. L angiver filtrets mindste værdi (f.eks. 0.5) R angiver filtrets største værdi (f.eks 2.0) sigma (spredning af gaussfilter) angiver filterform vælg f.eks sigma til billedlængden / 16

Intensitetsfiltrering

average	Box-filtrering **average imin imout size iteration** vinduesstørrelsen er (2n+1)x(2n+1) parameteren iteration angiver antal passager
gaussfil	Gaussfiltrering **gaussfil imin imout sigma** sigma angiver spredningen af filtret, vælg f.eks. sigma = 2.0
median	Median filtrering **median imin imout n** vinduesstørrelsen er (2n+1)x(2n+1), n = 1,2,3,4
nagaofil	Nagaofiltrering **nagaofil imin imout itt** itt angiver antal passager, vælg n = 1,2,3

Kantdetektion

LGzc	Laplacian-Gaussian kantdetektion **LGzc imin imout sigma TH** sigma angiver spredningen af gauss-filteret, vælg fx. sigma = 1.0, 2.0, 4.0 TH angiver grænseværdi for gradientstørrelse (f.eks 10.0)
deriche	Deriche kantdetektion **deriche imin imout alfa TH [omega]** alfa angiver graden af udglatning, vælg alfa = 1.0 eller mindre. TH angiver grænseværdi for gradientstørrelse (f.eks 10.0) omega er per default sat til alfa/1000
derihyst	Deriche kantdetektion med hysterese mm. **derihyst imin imout alfa TH minlength** minlength angiver mindste længe (i pixels) af accepterede kanter
gradient3x3	Gradientstørrelse v. 3x3 Beaudet **gradient3x3 imin imout**
gradthres	Som gradient3x3, blot grænseværdiafskæres **gradthres imin imout TH** værdierne i imout er 0 eller 255.

Segmentering

multithres	Flerniveau grænseværdiafskæring **multithres imin imout1 imout2 n** imout1 angiver det "segmenterede" billede imout2 viser det udglatede histogram og fundne grænseværdier n angiver antal iterationer i filter med kerne (1 2 1)
simpleseg	Simpel segmenteringsprogram **simpleseg imin imout TH** TH angiver grænseværdi for nabosammenligninger, vælg f.eks. TH = 5.0 Bemærk segmentværdier numereret cyklisk i interval [0,255] Visse nabosegmenter kan have sammme viste "intensitet". Gråtoner ofte misvisende. Brug "false color".
binarize	binarisere et billede **binarize imin imout TH** TH angiver gråtoneværdien som der binariseres efter uddataværdierne er 0 og 255

Skeletering

skeleton	Skeletprogram til binære billeder **skeleton imin imout** værdierne i imin antages at være 0 eller 255 værdierne i imout er 0 eller 255. Brug uddata fra gradthres som inddata

Diverse

imminmax	udskriver billedtype, billedstørrelse mv. **imminmax imin**
reduce2x2	Reducerer billede til kvart størrelse **reduce2x2 imin imout**
rotate	Roterer et billede **rotate imin imout angle cx cy** der roteres angle grader (modsat uret) omkring (cx,cy)
extract	Ekstraherer et delbillede **extract imin imout dimx dimy startx starty** dimx og dimy angiver dimensionen af billedet imout startx og starty angever koordinater for øverste venstre hjørne (i imin)