
11. Übung zur Datenverarbeitung für TPHII

Sommersemester 2012

ABGABE: bis 17./18.6.2014

Alle Materialien zur Übung in `/home/EDV2/edv2di00/12Ue2014-06-03`

1. Simulated-Annealing von NMR-Gehirn-Bildern

3 Punkte

Schreiben Sie zwei Programme (in Fortran oder C) zur Segmentierung von NMR-Gehirn-Bildern mit Hilfe von (i) der pixelweise optimalen Klassifizierung (Segmentierung) und (ii) Simulated-Annealing (SA) mit *a priori* Nachbarschaftskorrelation.

- Geben Sie in *Protokoll.txt* die Wahl der Parameter ($T_i, T_f, \lambda, \# \text{ sweeps}, J$) mit Begründung (z.B. je ein Satz, *auf Englisch*¹) an.
- Geben Sie den Fehler für die fünf verschiedenen Gewebe an ($\# \text{ falsche Pixel} / \# \text{ Gesamtpixel}$ für das Gewebe) von (i) und (ii) an.
- Fügen sie die beiden mit (i) und (ii) segmentierten Bilder als Bild-Dateien (SegLocal.dat und SegSA.dat) und PS-Dateien (SegLocal.ps und SegSA.ps) bei.

Hilfsmittel:

[SimMRimage.dat](#): das zu segmentierende Bild

[CorrectSegImage.dat](#): das korrekte Bild (Ausgangspunkt von SimMRimage.dat)

[ALittleHelp.f95](#): FORTRAN-Zeilen — könnten nützlich sein

[plotSeg.gnu](#): Zur Visualisierung des segmentierten Bildes

[plotMR.gnu](#): Zur Visualisierung des NMR-Bildes

¹nach Rücksprache auch auf Deutsch möglich