

TNM059 – Grafisk teknik

Lab 2 – Digital Rastrering

DEL 1 Förberedelse

Digital Rastrering

Förberedelsedelen innehåller **tre** räkneuppgifter som ska lösas **utan** hjälp av MATLAB. Era svar bör skrivas i ett dokument *Lab_2.1_Förberedelse_Svar.docx*. Spara sedan svarsdokumentet som .pdf innan ni lägger ut det på Lisam.

Observera att ni kan skriva matriselementen i de skapade matriserna i svarsdokumentet genom att ersätta *x* och *y* med de rätta värdena. Om det inte går p.g.a. MS Word-versionen kan ni skriva egna matriser genom att använda "Equation i Word", skriva dem som man definierar en matris i MATLAB, eller på ett annat lämpligt sätt för att tydligt visa en matris.

Uppgift 1) Tröskelrastrering

- a) Skriv en 4×4 tröskelmatis som representerar 9 grånivåer. (Normalisera!)
- b) Skriv en 4×4 tröskelmatis som representerar 17 grånivåer och är konstruerad enligt **linjeraster**. (Normalisera!)
- c) Tröskelrastrera bilden bredvid med er tröskelmatis från (a).

0.2	0.3	0.1	0.1
0.4	0.5	0.1	0.1
0.6	0.7	0.1	0.9
0.5	0.9	0.4	0.4

Ledning: Läs sidorna 15, 16 och 17 i kurskompendiet.

Uppgift 2) Tabellrastrering

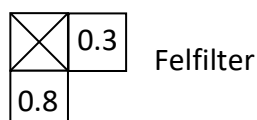
Bilden ovan (från uppgift 1) skall tabellrastreras och slutbilden skall innehålla 10 gråtoner.

- a) Hur stor bör rastercellerna vara som minst? Resonera!
- b) Tabellrastrera bilden ovan där varje 2×2 område i bilden representeras med en rastercell! (Glöm inte att 10 grånivåer bör representeras)

Ledning: Läs avsnitt 3.2.2 (sidorna 22 - 27) i kompendiet.

Uppgift 3) Felspridning (Error diffusion)

- a) Varför kan följande felfilter inte användas i felspridningsmetoden?



- b) Ändra en av vikterna (koefficienterna) i filtret ovan för att göra det ett lämpligt felfilter.

Ledning: Studera felfiltren i figur 3.19 på sidan 29 i kompendiet och läs stycket direkt under. Kolla gärna hur man rastrerar en bild med felspridningsmetoden.