

TNM059 – Grafisk teknik

Lab 3 – Färg

DEL 2 *spectra2xyz*

Skriv en kod som beräknar CIEXYZ tristimulusvärden för ett objekt under en viss belysning. Ett av argumenten till funktionen heter *reflectance*, en $n \times 1$ kolumnvektor, som karakteriserar reflektansspektrumet för ett objekt. Det andra argumentet till funktionen heter *illumination*, en $n \times 1$ kolumnvektor, som karakteriserar ljuskällans intensitet. Använd det färdiga MATLAB kodskelettet *spectra2xyz.m*.

Ledning: Läs noga sidorna 68 till 71 i kompendiet för att lära hur man kan räkna CIEXYZ i MATLAB.

Ledning: När ni laddar filen *spectra.mat* (vilket kan göras med hjälp av funktionen *load*) får ni följande variabler:

CIED50, *CIED65*, *f11*: Specificerar ljuskällorna d50, d65, respektive f11. Alla tre ljuskällorna beskrivs som 81×1 kolumnvektorer, som innehåller spektralfördelningen för resp. ljuskälla.

xyz: Specificerar de tre färgmatchningsfunktionerna hos en standardobservatör. Detta är en 81×3 matris, där kolumn 1, 2 och 3 representerar färgmatchningsfunktionerna $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$ resp. $\bar{z}(\lambda)$.

R1, *R2*: Specificerar reflektansspektra för två olika objekt, representerade som 81×1 kolumnvektorer.

wavelength: är en 81×1 kolumnvektorer, som specificerar samplingsintervallet som använts för de synliga våglängderna, vilket är från 380 nm till 780 nm med steg 5 nm (dvs. 380:5:780). Det är därför alla kolumner i matriserna innehåller 81 element.