

Color models

UC · Modelo colorimétrico → reflectancia del espectro físico

UIF · Modelos inspirados fisiológicamente → neuropsicología

UP · Modelos psicológicos → human perception

UHW · Modelos orientados al hardware → devices

UU · Modelos orientados al usuario → hue, saturation, brightness

hue → long onda color

saturation → cantidad del blanco

brightness → intensidad / cantidad de luz

CIE → Un monocromático primario es una luz de una sola longitud de onda. Estos definen los virtuales primarios

RGB color model

Composición espectral de un color

its coordinates goes from 0 to 1

CMP model

Substractivos primarios: cyan, yellow, magenta

$$\begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - C \\ 1 - M \\ 1 - Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

YIQ model

Y - information grayscale

I (hue), Q (saturation), chrominance components

YUV model

Y - grayscale

U - Cb - blue difference comp

V - Cr - red

Un espacio de color uniforme es un espacio donde la distancia entre dos puntos de color corresponde a la diferencia perceptual entre 2 correspondientes colores en el sistema de visión humana

- RGB no es uniforme

- Hue es un atributo de la percepción humana

- Negro y blanco no son colores cromáticos

Colorfulness \rightarrow saturation

- el color de una sola fuente monocromática es altamente saturado.

- Grises \rightarrow saturation = null

- lightness measures the color brightness

lightness is proportional to the electromagnetic energy

User-Oriented Color Models

HIS

Hue
Intensity
saturation

HSV

C Y M R G B

Image formats



- se utilizan archivos
- los formatos guardan la imagen con o sin pérdida

STANDARD

- tiff → sin pérdida: bitmaps / imágenes a color comprimidas
- png → sin pérdida (raster images)
- gif → 8-bit images con pérdida
- postscript → UNIX env. printing gray level - hex num - ASCII
- jpeg → huffman (frequency compression)