



Instituto de investigación de Operaciones

Maestría en Inteligencia de Negocios

Laboratorio 1: Problema#5

JOSÉ MANUEL LARA RODAS

Carné: 22000564

Catedrático: Ing. Preng Biba

Curso: Text Mining & Image Recognition

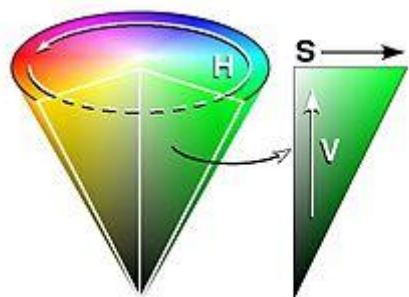
Guatemala de la Asunción, Julio de 2022

Laboratorio #1

Problema 5: Investigue brevemente en que consiste el espacio de color HSV y como se mapean colores a dicho espacio, para entregar este ejercicio puede hacer con un archivo PDF.

El modelo de color HSV

El modelo de color HSV (Hue, Saturation, Value) se basa en un sistema de color en el que el espacio de color se representa mediante un único cono. Los tres componentes del cono son tono, saturación y valor.



Imagen#1

Tono: El tono es para describir el color. El tono se indica como un entero del 0 al 240, ambos incluidos. Este se representa a partir de los valores de 0° a 360° en que se indica el tono como ángulo en sentido antihorario alrededor del cono de color.

Los colores primarios son los siguientes valores:

- Rojo = 0 (0°)
- Verde = 80 (120°)
- Azul = 160 (240°)

Saturación: Es la intensidad de saturación establecida para el color. La saturación se indica como un entero del 0 al 255, ambos incluidos (que representan del 0 al 100%). La saturación de un color hace referencia a la medida en que se aleja de un color neutro como el gris.

- Cuando la saturación es de 255, el color presenta una saturación máxima.
- Cuando la saturación es de 0, el color es no saturado y parece gris.

Valor: Este representa el brillo y especifica la intensidad del blanco en el color. El valor se indica como un entero del 0 al 255, ambos incluidos (que representan del 0 al 100%).

- Un color con un valor de 0 es negro.
- Un color con un valor de 255 y una saturación de 0 es blanco.

Mapeo del modelo HSV:

Para mapear colores a este espacio de color, se utilizan fórmulas matemáticas que convierten los valores RGB (Red, Green, Blue) a HSV y viceversa. Estas conversiones permiten cambiar de un modelo de color a otro y manipular los componentes de color de una manera más intuitiva.

Conversión de RGB a HSV:

Tono:

- Se relaciona con el tipo de color predominante.
- Los valores del tono van desde 0° a 360° , representando un círculo de colores.
- Los colores rojos se encuentran en torno a 0° o 360° , mientras que los verdes se ubican cerca de 120° y los azules cerca de 240° .

Saturación:

- La saturación mide la intensidad o pureza del color.
- Los valores de saturación van desde 0% a 100%.
- Un valor alto de saturación indica colores más vibrantes y ricos, mientras que un valor bajo indica colores más desaturados y cercanos al gris.

Valor:

- El valor representa la luminosidad o brillo del color.
- Los valores de valor van desde 0% a 100%.
- Un valor alto de brillo indica un color más claro o brillante, mientras que un valor bajo indica un color más oscuro o apagado.

Ejemplos:

Imagen#2: Programas que realizan la conversión equivalente de un modelo a otro.

