

Лабораторная работа №1

Цель работы:

Изучить цветовые модели: RGB, CMYK, HSV, преобразования между ними.

Задачи работы:

- Возможность задания цвета в каждой из трех цветовых моделей тремя способами
- Корректность перевода из одной модели в другую
- Создание удобного интерфейса

Использованные средства разработки:

- Язык C#, фреймворк .Net 6

Ход работы:

1. Создание интерфейса с помощью System.Windows.Forms
2. Создание класса ColorSystemLogic, с логикой преобразования цвета из одной модели в другую
3. Создание класса ColorSwaps, с логикой переключения отображения цветовых моделей на экране
4. Переработка интерфейса в целях оптимизации отображения работы реализованных классов

В ходе выполнения данной работы я:

- создал приложение, позволяющее задавать цвета в различных цветовых моделях и переводить их из одной в другую
- закрепил полученные лекционные знания
- получил дополнительный опыт по проектировке приложений
- углубил знания фреймворка .Net, а также языка C#
- получил дополнительный опыт работы с системой контроля версий Git

RGB

RGB (Red, Green, Blue) - это аддитивная цветовая модель, в которой цвет создается путем смешивания красного, зеленого и синего света. Каждый цвет представлен отдельным

каналом, принимающим значения от 0 до 255. Смешивая различные значения этих трех каналов, можно получить широкий спектр цветов.

CMYK

CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key/Black) - это субтрактивная цветовая модель, используемая в печати. Цвет создается путем смешивания голубого, пурпурного, желтого и черного чернил. Каждый цвет представлен отдельным каналом, принимающим значения от 0 до 100. Эта модель используется для создания печатных материалов, таких как журналы, книги и рекламные брошюры.

HSV

HSV (Hue, Saturation, Value) - это цветовая модель, которая описывает цвета в терминах оттенка (hue), насыщенности (saturation) и яркости (value). Она представляет цвет в виде цилиндра, где оттенок представлен по окружности, насыщенность по радиусу и яркость по высоте.

Сравнение

- RGB используется для создания цветов на экране (например, на компьютерных мониторах или телевизионных экранах), в то время как CMYK используется для печати.
- RGB и CMYK имеют различные способы смешивания цветов: аддитивный для RGB и субтрактивный для CMYK.
- HSV предоставляет более интуитивное представление о цвете, так как описывает его в терминах оттенка, насыщенности и яркости, что может быть полезно при работе с цветом в графическом дизайне или фотографии.