

Лабораторная работа №1. Цветовые модели и передискретизация изображений

Каждый студент выполняет все задания. Библиотечные функции передискретизации *не использовать*. В качестве исходных изображений использовать полноцветные трёхканальные изображения в форматах bmp или png (не jpeg).

По итогам выполнения лабораторной работы

Демонстрируется результат каждой операции (до и после).

1. Цветовые модели

- 1) Выделить компоненты R, G, B и сохранить как отдельные изображения.
- 2) Привести изображение к цветовой модели HSI, сохранить яркостную компоненту как отдельное изображение.
- 3) Инвертировать яркостную компоненту в исходном изображении, сохранить производное изображение.

2. Передискретизация

- 1) Растяжение (интерполяция) изображения в M раз;
- 2) Сжатие (децимация) изображения в N раз;
- 3) Передискретизация изображения в $K=M/N$ раз путём растяжения и последующего сжатия (в два прохода);
- 4) Передискретизация изображения в K раз за один проход.