Обработка растровой графики.

Antializing. Имеем исходную матрицу точек. Если попытаться нарисовать прямую то получается дитчь (фото 1). Край будет зубчатый. Если делать под разными углами, то зубцы будут ещё и не симметричными. Всё это снижает качество воспринимаемого изображения. Рассматривается насколько нужная прямая пересекает пиксель, и он закрашивается таким образом, чтобы его цвет соответствовал этой площади.

Эта формула работает в серых тонах. Возникает проблема с цветным изображениям.

Берётся точка и окрестность этой точки. Цвет каждой точки суммируются и делятся на коэф. Получаем усреднённое значение.

Цветовые (не очень) модели. Тоновые модели.

1. Bitmap. 1 пиксель – 1 бит.
2. Grayscale. Дословно – градация серого. Имеется градация значения пикселей от 0 до 255. Глаз может различать ~100 различных оттенков. Сетчатка – ПЗС матрица.
3. RGB – аддитивная модель. Занимался Ньютон. Опыт с призмой. Опыты Максвелла с юлой (он закрашивал сектора в разные цвета и вращая юлу получал смешение цветов). Он получил подобие модели RGB – треугольник Максвелла. (фото 2). Палата мер и цветов решили определить эталон цветов. Было стандартизованно, что красный синий и зелёный – монохроматический цвет и длина волны красного – 700 нанометров, зеленый – 546,1 нанометров, синий – 435,8 нанометров.
4. CMY – усовершенствованная модель RGB. Субтрактивная модель.

Были опубликованы законы Грассмана. Цвет трёхмерен и любой цвет можно представить в виде комбинации трёх. Если в смеси трёх независимых компонент, две зафиксированы, а третья плавно меняется, то и цвет будет плавно(непрерывно) меняться. Цвет смеси зависит от цвета смешиваемых компонент и не зависит от их спектра.

[CMY] = [1] – [RGB];

Это матрицы-векторы.

1. CMY(K)

UCR, GCR

Перцепционные модели.