**Contrast - контрастность изображения**

Про контрастность изображений можно почитать в Википедии (статья [Image editing - Wikipedia, the free encyclopedia](http://en.wikipedia.org/wiki/Image_editing" \l "Contrast_change_and_brightening) и статья [Contrast (vision) - Wikipedia, the free encyclopedia](http://en.wikipedia.org/wiki/Contrast_%28vision%29" \l "Formula))

Будем вычислять контрастность по следующей методике:

* Вычисляем значение контрастности: contrast = ((value + 100) / 100) ^ 2
* Затем применяем значение к цветовому каналу
* Берём цвет пикселя, делённый на 255
* Отнимаем 0.5
* Умножаем на значение контрастности
* Прибавляем 0.5
* Умножаем на 255

Реализуем это на Android. За основу возьмём [предыдущий пример](http://developer.alexanderklimov.ru/android/catshop/flip.php) и удалим из неё вторую кнопку. Как и прежние операции, связанные с обработкой каждого пикселя изображения, данный процесс занимает значительное время.

Перейдем к коду.

butDemo.setOnClickListener(new OnClickListener() {

@Override

public void onClick(View v) {

BitmapDrawable mydrawable = (BitmapDrawable) imageView.getDrawable();

Bitmap b = mydrawable.getBitmap();

b = createContrast(b, 50);

imageView.setImageBitmap(b);

setTitle("Contrast: 50");

}

});

public static Bitmap createContrast(Bitmap src, double value) {

// Размеры изображения

int width = src.getWidth();

int height = src.getHeight();

// подготавливаем финальное изображение

Bitmap bmOut = Bitmap.createBitmap(width, height, src.getConfig());

// информация о цвете пикселя

int A, R, G, B;

int pixel;

// устанавливем значение контрастности 1098

double contrast = Math.pow((100 + value) / 100, 2);

// проходим через каждый пиксель

for(int x = 0; x < width; ++x) {

for(int y = 0; y < height; ++y) {

// получаем цвет пикселя

pixel = src.getPixel(x, y);

A = Color.alpha(pixel);

// применяем контрастность к каждому каналу R, G, B

R = Color.red(pixel);

R = (int)(((((R / 255.0) - 0.5) \* contrast) + 0.5) \* 255.0);

if(R < 0) { R = 0; }

else if(R > 255) { R = 255; }

G = Color.red(pixel);

G = (int)(((((G / 255.0) - 0.5) \* contrast) + 0.5) \* 255.0);

if(G < 0) { G = 0; }

else if(G > 255) { G = 255; }

B = Color.red(pixel);

B = (int)(((((B / 255.0) - 0.5) \* contrast) + 0.5) \* 255.0);

if(B < 0) { B = 0; }

else if(B > 255) { B = 255; }

// присваиваем новые значения цвета пикселей финальному изображению

bmOut.setPixel(x, y, Color.argb(A, R, G, B));

}

Попробуйте самостоятельно поиграться с различными значениями.

Идея статьи: [Image Processing – Contrast Image On The Fly](http://xjaphx.wordpress.com/2011/06/21/image-processing-contrast-image-on-the-fly/#1098)

 

**Р**