Сравнения цветных изображений

Постановка задачи

Программа исполняется в командной строке. На вход программы подаются два изображения в формате **.png**. Результат работы - вывод значения похожести гистограммы (расстояние между гистограммами)

Для этой пары расстояние должно быть небольшим.





Для этой пары расстояние должно быть больше чем для предыдущей





Алгоритм решения

- 1. Прочитать изображения используюя, например **stb_image** https://github.com/nothings/stb/blob/master/stb_image.h
- 2. Уменьшить изображения (если нужно) до размера 256х256 пикселей сохраняя аспект. Например, изображение 1024х512 станет 256х128.
- 3. Вычислить гистограммы (30 интервалов) для обоих изображений
 - o RGB
 - O HSL (https://www.niwa.nu/2013/05/math-behind-colorspace-conversions-rgb-hsl)
- 4. Вычислить 6-ти мерный вектор расстояний между двумя изображениями A и B используя гистограммы из предыдущего пункта. По формуле:

Euclidean Distance:

Formula:

$$D = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (hist1_i - hist2_i)^2}$$

Formal Technology Limited.

5. Должен получится вектор:

```
[dist(Ra, Rb), dist(Ga, Gb), dist(Ba, Bb), dist((Ha, Hb), dist((Sa, Sb),
dist((La, Lb)]
```

Представление результата

- Программа должна быть написана на языке С++11
- Программа должна собираться без ошибок с помощью make/Cmake на Unixподобной OS