

やり方

Shinnkun

2019 年 4 月 6 日

1 はじめに

python で画像を処理する方法は主に以下の 3 通りあります。

- デフォルトの open 関数を用いる.
- PIL を用いる.
- OpenCV を用いる.

PIL は開発が終了しているので使いません.

8-22 行目はライブラリを読み込んでいます. 基本いじらないでください.

13-22 行目は色を指定しています. これをいじるとぬり分ける色を変えることができます.

24 行目で画像を読み込んでいます.

要点だけまとめます.

- 0 を指定したことにより、白黒で読み込む.
- 行列として読み込み, 行列の形状は元の画像のまま.

白黒で読み込むことにより, データは明るさのみです.

Opencv での画像の考え方は, 座標系と同じです.

`a[x][y]`

このコードで左上から右方向に `x`, 下方向に `y` の位置 (ピクセル) にあるデータを取得できます.

今回ではそのピクセルの明るさを取得することができます.

カラー画像では RGB を用いています.

先ほどの白黒画像では明るさのみを取得できますが, カラーだと,

そのピクセルの色を取得できます

形は `[R,G,B]` です.

以下に簡素化したプログラムを書きます.

```
a=cv2.imread("img/1e.001.jpg",0)
lx=[]
for x in range(0,np.shape(a)[0]):
    ly=[]
    for y in range(0,np.shape(a)[1]):
        color=a[x][y]
        if color<30:
            ly.append([4,4,4])
        else:
            ly.append([255,4,4])
    lx.append(ly)
aaa = np.array(lx)
```

プログラムは,

1 ピクセルずつ明るさを取得し, その明るさに応じて別の画像を作成するという流れです.

1 座標ずつ検証します. そのため,x=0 の状態での y 座標全てを検証し, 次に x=1 で検証し, 最後にくっつける.

という手法を使用します. そのため, ループを使っています.

```
for x in range(0,np.shape(a)[0]):
```

これは,x の値を 0 から, 画像の縦ピクセルの数まで変化させ, また後ろに続く動作を変化させた回数繰り返す. という意味です.

入れ子にすることで,1080x1920 回繰り返すことになっています.

```
color=a[x][y]
```

これで,color に [x,y] の明るさの情報が一時的に入ります.

そして, その値を閾値比較します.

そして, 別の要素に色を代入します.

これを x=0 の時に横方向に端から端まで繰り返します.

端まで到達すると.

x=1 として再び繰り返すために, リストを初期化します.

また,x=0 での結果を x のリストにぶち込みます.

続けて $x=1$ で繰り返し, $x=1$ の結果を x のリストにぶち込みます.

最後にリストを変形させます—気にしないで, これは必須だから.

んで書き出して終わり.

質問あったら早めに. てか質問くれ.

Shinnkun