

Desafio técnico Syngenta Digital

Author: Wesley Mateus Cantarino

Links úteis:

- [Github](#)
- [Google Colab](#)
- [Linkedin](#)

Primeira questão, trata-se de contar quantos pixels verdes tem na imagem. Escolhi resolver desafio usando a linguagem de programação Python na plataforma Google Colab (Plataforma gratuita da empresa Google).

Na primeira parte do código, trato de importar duas bibliotecas que serão úteis para importar a imagem para dentro da plataforma Colab. Na linha 6 importo o conjunto Image de dentro da biblioteca PIL. Será ela a responsável por trabalhar com imagens. Nas linhas seguintes, 9 até 11, faço a leitura do arquivo.

```
1 #importar bibliotecas
2 from google.colab import files
3 from io import BytesIO
4
5 #biblioteca para trabalhar com imagens
6 from PIL import Image
7
8 #fazer leitura da imagem salva em meu computador
9 uploaded = files.upload()
10 im = Image.open(BytesIO(uploaded['Syngenta.bmp']))
11 pixval = im.load()
```

Agora que a imagem está carregada, podemos começar a trabalhar em cima da imagem. A primeira coisa a ser feita é sua conversão para o formato de cor RGB (do inglês, Vermelho, Verde e Azul). Então crio ciclo para varrer todas as posições da imagem e armazenar a cor de cada pixel nas variáveis r, g e b (linha 7).

A condicional presente na linha 10, seleciona se o pixel tem o tom verde procurado. Caso tenha, a variável count é somada 1 (um) unidade. O valor do pigmento verde foi obtido usando a função “color picker” do Paint (software edição imagem natido do sistema Windows).

Por fim, foram encontrados 298 pixels de tom verde presente na imagem.

```
[3] 1 rgb_im = im.convert('RGB') #converter as cores para RGB
    2 columnsize, rowsize = im.size #guardar dimensões da img
    3 count = 0 #variavel para armazenar a quantidade pixel verdes contados
    4
    5 for i in range(columnsize):
    6     for j in range(rowsize):
    7         r, g, b = rgb_im.getpixel((i, j))
    8         #print("(", r, ",", g, ",", b, ")")
    9
    10        if (r == 96) and (g == 192) and (b == 0):
    11            count = count + 1
    12
    13 print("Foram encontrado ", count, "pixels verdes (RGB(96, 192, 0))")
    14
```

Foram encontrado 298 pixels verdes (RGB(96, 192, 0))

Referências

- “PixelAccess Class — Pillow (PIL Fork) 3.0.0 documentation,” *Readthedocs.io*, 2015.
<https://pillow.readthedocs.io/en/3.0.x/reference/PixelAccess.html> (accessed May 03, 2021).
- “Python PIL | getpixel() Method - GeeksforGeeks,” *GeeksforGeeks*, Jul. 15, 2019. <https://www.geeksforgeeks.org/python-pil-getpixel-method/> (accessed May 03, 2021).
- GermainZ, “Get pixel’s RGB using PIL,” *Stack Overflow*, Jun. 16, 2012. <https://stackoverflow.com/questions/11064786/get-pixels-rgb-using-pil> (accessed May 03, 2021).