

BINGO!

Automatizando a criação de cartelas com Pillow

Conteúdo



- ★ Requisitos;
- ★ Gerando os números sem repetições;
- ★ Escrevendo na cartela;
- ★ Escrevendo os números na cartela;
- ★ Adicionando espaço para a logo;
- ★ Mudando a cor da fonte;
- ★ Desenhando o rodapé;
- ★ Gerando múltiplas cartelas;
- ★ Começando a partir de X;
- ★ Juntando as cartelas;
- ★ Deixando tudo em um arquivo.



Mas antes...



Alynne

Designer



Ferreira

Desenvolvedora

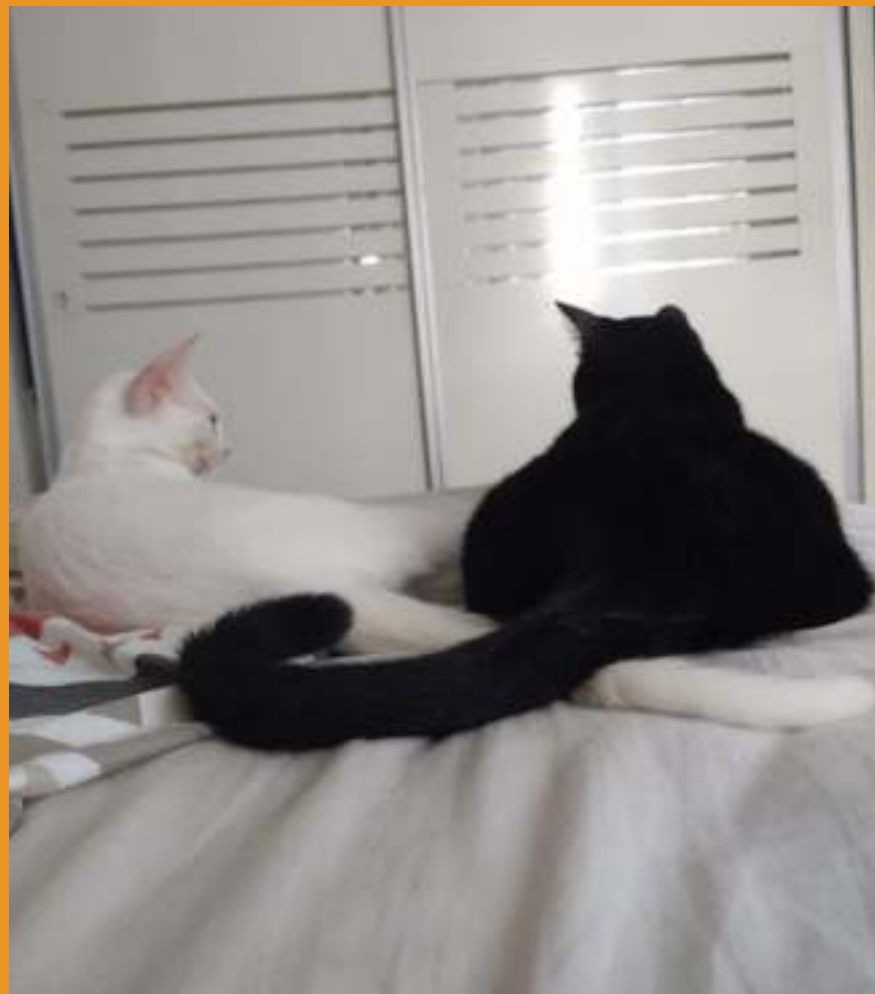


Sousa

QA

Introdução

- ★ Engenheira de computação;
- ★ Dev back-end;
- ★ Co-organizadora:
 - PyLadies Fortaleza;
 - PUG-CE;
 - Python Nordeste;
 - Python Brasil;
- ★ Conselho Deliberativo da APyB;
- ★ Bailarina;
- ★ Tutora da Shell e do Bash.







pillow



All

Images

Videos

News

Maps

Settings

Brazil • Safe search: moderate • Any time •

<https://pillows.com>

Sleep Better Guaranteed | Pillows.com

Hilton® Hotel **Pillows**. Down Dreams Classic Firm **Pillow**, Formerly Classic Too. From \$94.99. 626 reviews. Down Dreams Classic Soft **Pillow**, Featured at Many Hotels. From \$89.99. 414 reviews. Eivrosleep® Dream Surrender Firm **Pillow**, Formerly Dream Surrender II. From \$54.99.

Marriott® Hotels • Hampton Inn • Hilton® Hotels • Four Seasons • Ritz-Carlton® Hotels • ...

<https://www.amazon.com/s?k=pillow>

Amazon.com. Spend less. Smile more.

Amazon.com. Spend less. Smile more.

Images for pillow





Pillow - Ball Python - All...
[steroclyptusrescue.com](#)



"Lesser Ball Python" Th...
[redbubble.com](#)



Ball Python Rectangular ...
[society6.com](#)



"Amethystine Python" Th...
[redbubble.com](#)



"Magical Ball Python" Th...
[redbubble.com](#)



Python Pillows | Design Darling
[macksenthoran.com](#)



"Normal Ball Python V2" ...
[redbubble.com](#)



Pillow - Ball Python - All...
[steroclyptusrescue.com](#)



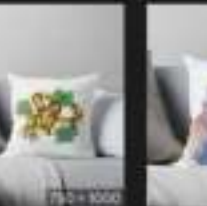
Blood Python Throw Pil...
[society6.com](#)



Burmese Python Throw...
[cafepress.com](#)



Ball Python Throw Pils...
[cafepress.co.uk](#)



"Butler Ball Pyth...
[redbubble.com](#)



"Black Python in mistic...
[redbubble.com](#)



"Albino Ball Python" Th...
[redbubble.com](#)



"Python Skin - PATTOO...
[redbubble.com](#)



Green tree python Thro...
[freakfashenica.com](#)

Pillow - Ball Python - AL...
[steroclyptusrescue.com](#)



Python Pillows - Design Darling
[macksenthoran.com](#)



ball python morph etc...
[pinterest.com](#)



"Python anatomy" Th...
[redbubble.com](#)



Ball Python Watercolor...
[pinterest.com](#)



Genuine python snake leather p...
[exoticleather.biz](#)



Python Pillows L...
[macksenthoran.com](#)

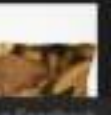
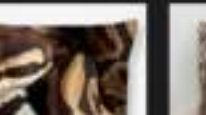
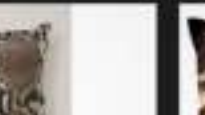


Ball Python Pillow | Pe...
[pinterest.com](#)



"Python Skin - P...
[redbubble.com](#)

Amethystine Python T...
[pinterest.com](#)



B I N G O



número da cartela:


```

├── 01_geracao_dos_numeros.py
├── 02_escrever_texto_na_cartela.py
├── 03_desenhar_numeros.py
├── 04_espaco_da_logo.py
├── 05_cor_da_fonte.py
├── 06_rodape.py
├── 07 gerar_multiplas.py
├── 08_conectar_de_x.py
├── 09_juntar_as_cartelas.py
├── 10_um_arquivo.py
├── assets
│   ├── cartela.png
│   ├── cartelas_geradas
│   │   └── .gitkeep
│   └── Dunkin.otf
├── licenses
│   ├── Font License.txt
│   └── LICENSE
├── poetry.lock
└── pyproject.toml

```

Árvore de arquivos

```
[tool.poetry]
name = "bingo"
version = "0.1.0"
description = ""
authors = ["Alyne Ferreira <alynneferreiras@gmail.com>"]

[tool.poetry.dependencies]
python = "^3.8"
Pillow = "^9.1.1"

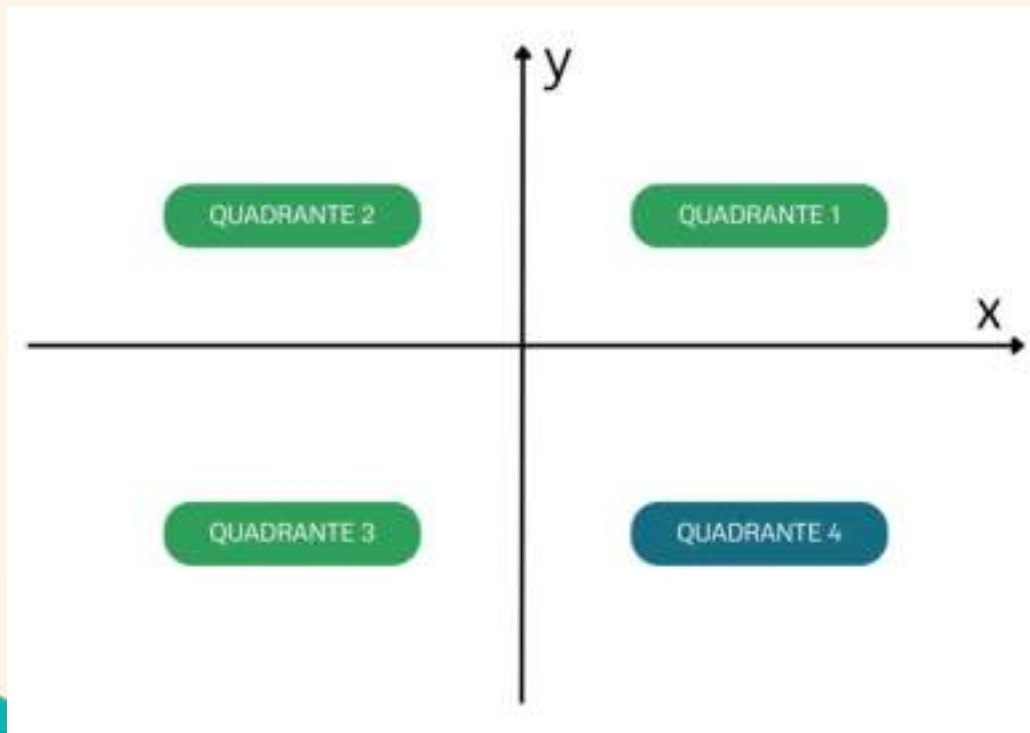
[tool.poetry.dev-dependencies]

[build-system]
requires = ["poetry-core>=1.0.0"]
build-backend = "poetry.core.masonry.api"
```

1. Gerando os números sem repetições

```
def selecionar_numeros():  
    return [  
        random.sample(range(1, 16), 5),  
        random.sample(range(16, 31), 5),  
        random.sample(range(31, 46), 4),  
        random.sample(range(46, 61), 5),  
        random.sample(range(61, 76), 5),  
    ]
```

2. Escrevendo na cartela



2. Escrevendo na cartela



```
def desenhar_numeros(numeros_cartela):  
    cartela = Image.open("assets/cartela.png")  
    desenho = ImageDraw.Draw(cartela)  
  
    desenho.text((0, 0), "meu texto", font=fonte, fill=(0, 0, 0, 255))  
  
    cartela.save(f"assets/cartelas_geradas/cartela_resultante.png")
```


3. Escrevendo os números na cartela

```
def desenhar_numeros(numeros_cartela):  
    cartela = Image.open("assets/cartela.png")  
    desenho = ImageDraw.Draw(cartela)  
  
    # o resultado fica [[b], [i], [n], [g], [o]]  
    # a 'linha' é relativa à letra, por isso é de cima para baixo  
    delta = 160  
    x = 10
```

3. Escrevendo os números na cartela

```
for indice_c, coluna in enumerate(numeros_cartela):
    print(indice_c, coluna)
    x += delta
    y = 225
    for indice_l, linha in enumerate(coluna):
        print(indice_l, linha)
        desenho.text((x, y), str(linha), font=fonte, fill=(0, 0, 0, 255))
        y += delta

cartela.save(f"assets/cartelas_geradas/cartela_resultante.png")
```

4. Adicionando espaço para a logo

```
def desenhar_numeros(numeros_cartela):  
    # ...  
  
    for indice_l, linha in enumerate(coluna):  
        print(indice_c, indice_l)  
        if indice_c == indice_l == 2:  
            # também soma aqui por causa do quadrado do meio  
            y += delta  
        desenho.text((x, y), str(linha), font=fonte, fill=(0, 0, 0, 255))  
        y += delta  
  
    # ...
```

5. Mudando a cor da fonte



```
def desenhar_numeros(numeros_cartela):  
    # ...  
    desenho.text((x, y), str(linha), font=fonte, fill=(108, 49, 14, 255))  
    # ...
```

6. Desenhando o rodapé

```
desenho = ImageDraw.Draw(cartela)

def desenhar_rodape():
    fonte = ImageFont.truetype("assets/Dunkin.otf", 40)
    xcor = 750
    ycor = 1015

    desenho.text((xcor, ycor), str(0), font=fonte, fill=(108, 49, 14, 255))
    return desenho
```


7. Gerando múltiplas cartelas



```
def gerar_cartelas(quantidade=1):  
    for i in range(1, quantidade + 1):  
        cartela = Image.open("assets/cartela.png")  
        desenho = ImageDraw.Draw(cartela)  
  
        numeros_cartela = selecionar_numeros()  
        desenhar_numeros(desenho, numeros_cartela, pagina=i)  
        desenhar_rodape(desenho, pagina=i)  
        cartela.save(f"assets/cartelas_geradas/cartela_{i}.png")
```

8. Começando a partir de X

```
def gerar_cartelas(quantidade=1, numero_inicial=1):  
    for i in range(numero_inicial, quantidade + numero_inicial):  
        cartela = Image.open("assets/cartela.png")  
        desenho = ImageDraw.Draw(cartela)  
  
        numeros_cartela = selecionar_numeros()  
        desenhar_numeros(desenho, numeros_cartela, pagina=i)  
        desenhar_rodape(desenho, pagina=i)  
        cartela.save(f"assets/cartelas_geradas/cartela_{i}.png")
```

9. Juntando as cartelas

B	I	N	G	O
15	24	43	48	69
12	25	35	47	75
14	20		60	64
8	27	34	58	62
5	18	38	59	68

Número da cartela: 6

B	I	N	G	O
6	23	43	54	67
9	27	41	53	65
4	19		46	63
15	28	35	60	71
1	20	45	51	73

Número da cartela: 8

B	I	N	G	O
11	16	31	52	67
3	17	41	56	69
1	21		55	72
10	24	34	58	74
9	22	37	57	63

Número da cartela: 3

B	I	N	G	O
14	25	37	50	72
11	18	45	46	63
2	29		58	71
10	22	44	49	65
3	19	33	53	68

Número da cartela: 7

B	I	N	G	O
8	28	44	52	62
2	30	40	58	74
3	21		55	72
7	24	35	48	61
13	25	39	49	69

Número da cartela: 5

B	I	N	G	O
2	16	45	52	73
3	18	36	50	66
9	23		60	74
7	29	32	49	63
11	28	35	57	70

Número da cartela: 4

9. Juntando as cartelas

```
def juntar_as_cartelas():  
    os.chdir("assets/cartelas_geradas/")  
    cartelas = os.listdir()  
  
    indice_gitkeep = cartelas.index(".gitkeep")  
    cartelas.pop(indice_gitkeep)  
    imagens = [Image.open(x) for x in cartelas]
```

9. Juntando as cartelas

```
delta = 240 # tamanho da cartela
largura = delta
altura = delta
x = 0
y = 0

# tamanho da folha A4
nova_imagem = Image.new("RGB", (585, 841), (250, 250, 250))
indice = 0
# ...
```


9. Juntando as cartelas

```
while indice < len(imagens):  
    if indice % 6 == 0 and indice != 0:  
        # salva o PDF atual, com 6 cartelas  
        nova_imagem.save(f"para_pdf_{indice}.jpg", "JPEG")  
  
        # reinicia os valores  
        nova_imagem = Image.new("RGB", (585, 841), (250, 250, 250))  
        largura = delta  
        altura = delta  
        x = 0  
        y = 0  
  
    elif indice % 2 == 0 and indice != 0:  
        # vai para a linha de baixo  
        x = 0  
        y += delta
```

9. Juntando as cartelas

```
i = imagens[indice].resize((largura, altura))
nova_imagem.paste(i, (x, y))

# vai para a coluna da direita
x += delta
indice += 1

# salva a última folha
nova_imagem.save(f"para_pdf_{indice}.jpg", "JPEG")
```

10. Deixando tudo em um arquivo



```
os.system("img2pdf para_pdf_* --out imprimir.pdf")
```

Obrigada!

Perguntas?

alynneferreiras@gmail.com

@_alynnefs

|

@alynnefs

@pyladiesfortaleza |

@pyladiesfort

<https://github.com/alynnefs/bingo>