código.py

GALÁXIA EXTRA

Código Limpo

Galáxia Extra

Introdução aos pandas.

Mundo 1

Escolha bons nomes e evite comentários

Resumo

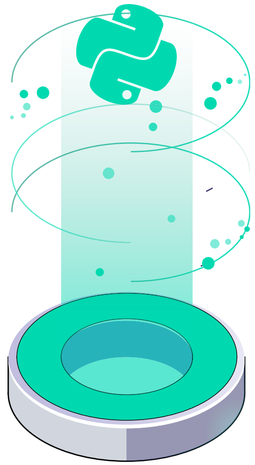
Mundo 2

Funções e Métodos

Classes

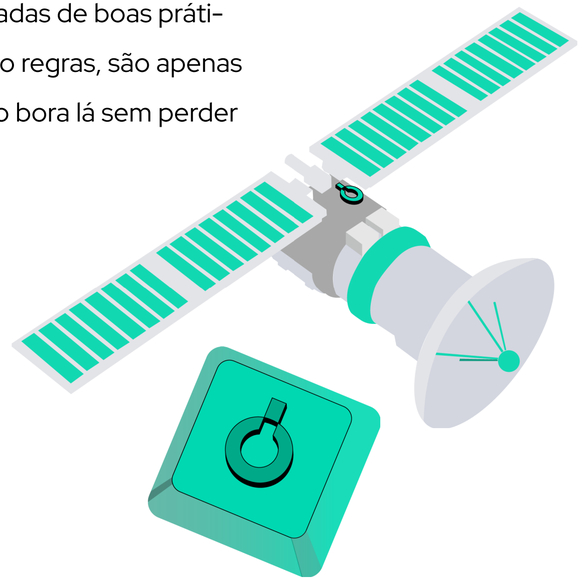
Mundo 3

Assuma que a 1° versão do seu código é um lixo



Introdução

Olá, seja bem vindo à Galáxia Extra sobre Código Limpo! Neste módulo iremos abordar a forma de você escrever seus códigos da forma mais profissional e otimizada possível. São chamadas de boas práticas de programação, como o nome já diz, não são regras, são apenas formas de tornar o seu código mais legível. Então bora lá sem perder tempo!



Mundo 1

1.1. Escolha bons nomes e evite comentários

Escolha bons nomes para as suas variáveis, funções, objetos, class, etc.

Quanto menos comentários você colocar, melhor. A ideia é que seu programa seja facilmente entendido apenas com estes nomes.

É importante que você escolha nomes auto explicativos, existe um ditado que diz “se você precisar comentar algo, é porque você falhou como programador”, utilize esse ditado como forma de inspiração para deixar seu código bonito, comentários poluem.

A primeira impressão que temos é que quanto mais comentários melhor. Porém isso está errado, pois comentários significam que você está explicando algo, se você precisa de explicação para entender seu código provavelmente o seu código não é auto explicativo, logo ele pode melhorar.

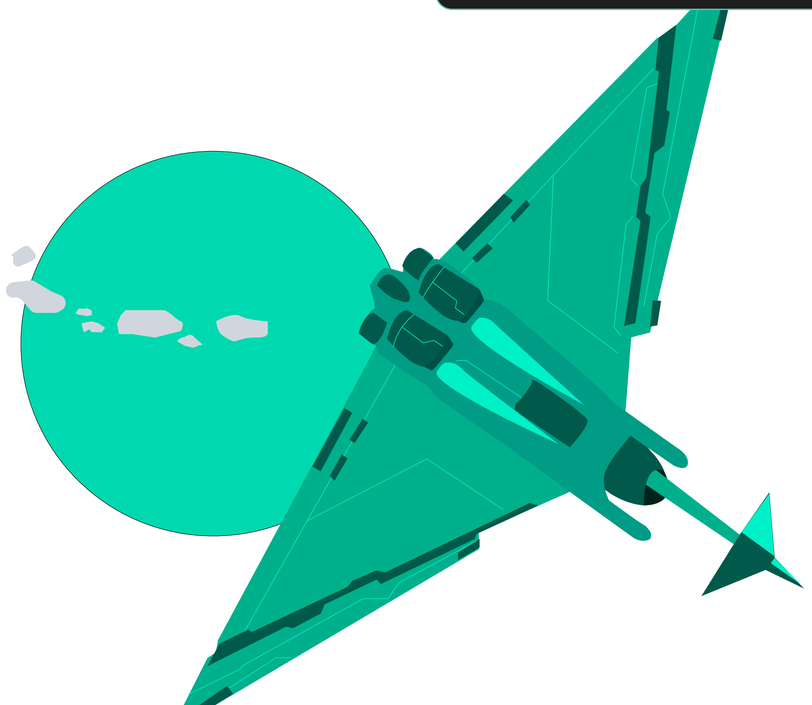
Abaixo daremos exemplo de um código que foi otimizado, e comentaremos algumas coisas.

Código Sujo:

```
#calculadora juros compostos


#passe os argumentos valor inicial, taxa em número inteiro,
#tempo de investimento no mesmo periodo da taxa e aporte.

def funcao_juro(valor, taxa, tempo, aporte = 0):
        #lista de dataframes
        lista = []
        contador = 0

        lista.append(pd.DataFrame(data={'Acumulado': valor}, index= [0]))
        #criando um while que acumula os juros até o final do período

        while contador < tempo:

            if contador == 0:
                #calculando o valor ao final do periodo

                valor2 = valor *  (1 + taxa/100) + aporte

                contador = contador + 1

                lista.append(pd.DataFrame(data={'Acumulado': valor2}, index= [contador]))
            else:

                valor2 = valor2 * (1 + taxa/100) + aporte
                #arredondando valor do período
                valor2 = round(valor2, 0)

                contador = contador + 1

                lista.append(pd.DataFrame(data={'Acumulado': valor2}, index=[contador]))

        #contador = contador - 1
        #lista.append(100)
        #lista = ["R$" + str(numero) for numero in lista]


        return pd.concat(lista)
```

Código Limpo:

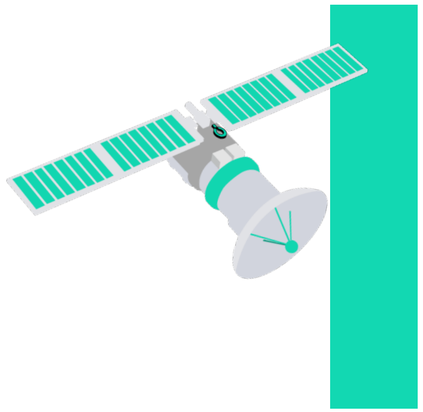
```python
#Não esqueça da taxa no mesmo perído do tempo!

def calculadora_de_montante_a_cada_periodo_juros_compostos(valor_inicial, taxa,
                                                           tempo_total_do_investimento, aporte = 0):

    montante_acumulado_por_periodo = []

    tempo_investindo = 0

    montante_acumulado_por_periodo.append(pd.DataFrame(data={'Acumulado': valor_inicial}, index= [0]))

    while tempo_investindo < tempo_total_do_investimento:

        if tempo_investindo == 0:

            valor_final_do_periodo = valor_inicial *  (1 + taxa/100) + aporte

            tempo_investindo = tempo_investindo + 1

            montante_acumulado_por_periodo.append(pd.DataFrame(data={'Acumulado': valor_final_do_periodo},
                                                               index= [tempo_investindo]))

        else:

            valor_final_do_periodo = valor_final_do_periodo * (1 + taxa/100) + aporte

            valor_final_do_periodo = round(valor_final_do_periodo, 0)

            tempo_investindo = tempo_investindo + 1

            montante_acumulado_por_periodo.append(pd.DataFrame(
                                                            data={'Acumulado': valor_final_do_periodo},
                                                              index=[tempo_investindo]))


    return pd.concat(montante_acumulado_por_periodo)
```



Perceba como o código limpo é muito mais explicativo, não tenha medo de escolher nomes grandes. Quando bem usados, deixam bem claro o que cada coisa faz. Um nome grande e bom é MUITO melhor que um nome pequeno e ruim. Mas claro que é muito melhor você conseguir criar um nome pequeno e bom.

O nome da função já deixa bem claro do que se trata a função, bem diferente do "funcao_juro" que poderia ser, literalmente, qualquer coisa.

Ao invés de nomes ambíguos como "valor1" ou "contador" escolha nomes claros sobre o que se tratam suas variáveis, nomes como "tempo_investindo" e "valor_final_do_periodo".



1.2. Resumo

1. Escreva nomes que se auto explicam

2. Não polua seu código (principalmente utilizando comentários)

3. Não explique o que você está fazendo com comentários, isso deveria estar claro apenas com seu código.

4. Não use nomes aleatórios, use nomes que façam sentidos e procuráveis, que tenham palavras em comum com sua funcionalidade

Mundo 2

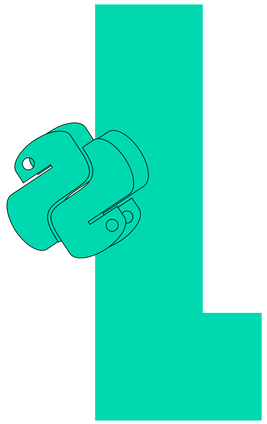
2.1. Funções e Métodos

Por mais que seja um pouco subjetivo, coloque na cabeça que uma função deve fazer apenas uma coisa. Isso faz ela ficar mais otimizada e na hora da manutenção fica bem claro o que a função está fazendo.

A função não deve ser muito grande, e nem muito curta, ela deve ter um tamanho ideal e esse tamanho você que deve arbitrar.

Acontece que muitas vezes, por fazer uma função grande demais, e que faça coisas completamente diferentes, pode acontecer de uma parte que não tem nada a ver com a outra falhar. Isso geraria uma falha em toda a função, sendo que apenas a parte final está parando, ou seja, tente manter dentro da função um único trabalho.

Ela também não deve ter coisas ocultas dentro dela.



2.2. Classes

Quando criar classes que interagem entre si, é ideal que as classes estejam próximas umas às outras, isso porque a visualização e a manutenção fica muito melhor.

As classes devem ser pequenas e devem representar apenas um único objeto. Pense numa estrutura hierárquica onde existe uma classe mãe que chama e ativa outras classes.

As classes seguem os mesmos princípios dos métodos e funções.

Mundo 3

3.1. Assuma que a 1° versão do seu código é um lixo

Quando você está começando a programar, a primeira coisa e a mais importante é fazer seu código funcionar. É muito difícil para um iniciante, pensar em uma lógica de programação, pensar em otimização e um código limpo enquanto programa. Quando você finaliza a aplicação e volta para revisar, você tem uma visão maior do todo e consegue atacar exatamente onde acha que pode melhorar.

Tenha a cultura de refatorar, você perceberá que ao passar do tempo seu conhecimento vai crescendo muito rápido. Então logo você verá formas simples e fáceis de fazer a mesma coisa que você fez.

Se você escrever um código ruim você pode ter certeza que com o passar do tempo sua principal função será consertar bugs dos seus programas.

Use e abuse dos tratamentos de erros e deixe sempre o seu código o mais otimizado possível. Quanto mais otimizado melhor.