

# Aula 02 – Estruturas Condicionais

## Indentação

Indentar é recuar o texto em relação a sua margem.

Em Python, delimitamos **blocos de instrução** por meio da profundidade da indentação, isto é, a quantidade de espaços que temos em relação à margem. Códigos “colados” na margem são do primeiro nível hierárquico.

O número de espaços da margem que determina os outros níveis hierárquicos ocorre sempre em múltiplos. Geralmente adota-se múltiplos de 4. Assim, quatro espaços em relação à margem seria o segundo nível, oito espaços seria o terceiro nível, 12 espaços o quarto nível e assim por diante. Mas isso depende muito. Por exemplo o repl.it faz a indentação, por padrão, com múltiplos de 2.

```
main.py ×
1  #Hierarquia - Nível 1
2  tortas = int(input('Digite a quantidade de tortas:'))
3
4  if tortas < 5:
5      #Hierarquia - Nível 2
6      print('A quantidade de tortas é razoável...')
7
8      if tortas < 2:
9          #Hierarquia - Nível 3
10         print('Razoável pra quem não gosta de !')
11
12 else:
13     #Hierarquia - Nível 2
14     print('Quantas tortas! Yummy')
```

### Exemplo de Indentação e Hierarquia

Várias linguagens de programação optam por utilizar caracteres especiais para delimitar blocos de instrução ou comandos individuais (por exemplo, o “;”). No Python, quem faz esta organização são justamente os parágrafos, por isso é tão importante se atentar para esse detalhe de “formatação”. Faremos nesta aula nossas primeiras indentações com estruturas condicionais.

## Estruturas Condicionais

Utilizamos basicamente três estruturas de condição em Python:

- **If:** uma estrutura de condição que avalia uma expressão lógica isoladamente.

```
idade = int(input())

if idade<18:
    print("Você é menor de idade!")
```

- **If-else:** uma estrutura de condição que avalia uma expressão lógica e o seu caso contrário.

```
idade = int(input())

if idade<18:
    print("Você é menor de idade!")
else:
    print("Você é maior de idade!")
```

- **If-elif-else:** uma estrutura usada quando há várias condições a serem avaliadas.

```
idade = int(input())

if idade<9:
    print("Você é uma criança!")
elif (idade>=9) and (idade<13):
    print("Você é um pré-adolescente!")
elif (idade>=13) and (idade<18):
    print("Você é um jovem!")
else:
    print("Você é um adulto!")
```

**Obs.** Você também verá em códigos de outras pessoas com mais de uma condição usando só if ao invés de if e elif, mas isso não é recomendado como boa prática de programação, pois torna o código mais deslegante e difícil de ser corrigido.

## Estruturas Condicionais Aninhadas

Quando combinamos os conceitos de indentação e hierarquia com as estruturas condicionais, podemos ter ifs dentro de ifs. Isso é chamado de aninhamento! A primeira figura da aula traz um exemplo de estrutura aninhada.

## Exercícios

1. Escreva um programa que leia dos números reais e que pergunte qual operação você deseja realizar. Você deve poder calcular soma, subtração, multiplicação e divisão. Exiba o resultado da operação solicitada.
2. Escreva um programa para aprovação de um empréstimo bancário para compra de imóveis. O programa deve perguntar o valor do imóvel a ser comprado, o salário e a quantidade de anos a pagar. O valor da prestação mensal não pode ser superior a 30 % do salário. Calcule o valor da prestação como sendo o valor da casa a comprar dividido pelo número de meses a pagar.

**Obs.** Esse programa avalia o potencial de pagamento bruto, portanto ainda não considera juros na compra.

3. Escreva um programa que calcule o preço a pagar pelo fornecimento de energia elétrica. Pergunte a quantidade de kWh consumida e o tipo de instalação: R para residências, I para indústrias e C para comércios. O programa deverá calcular o preço da fatura de acordo com a tabela seguinte:

Preço por faixa e tipo de consumo		
Tipo	Faixa (kWh)	Preço (R\$)
Residencial	Até 500	0,40
	Acima de 500	0,65
Comercial	Até 1000	0,55
	Acima de 1000	0,70
Industrial	Até 5000	0,60
	Acima de 5000	0,75

## Projeto

Faça um programa que pergunte a uma pessoa se ela gostaria de saber quais jogos ela pode jogar de acordo com a Entertainment Software Rating Board (ESRB). Em caso afirmativo, o programa deverá solicitar a idade da pessoa e indicar quais selos ela pode jogar. Caso contrário, o programa deve agradecer o usuário e ser encerrado. Caso receba alguma entrada inválida, o programa deve informar isso ao usuário e ser encerrado. Considere:

1. A fase early childhood de 2 a 6 anos.
2. Que pessoas fora da early childhood não vão querer jogar esses jogos por serem bobos demais.
3. A fase Teen a partir de 14 anos
4. O Everyone como um intervalo que abrange todas as idades após a primeira infância.

