

Rápida Revisão de Comandos

- `print("Olá mundo!!!!")`
- `nome = input("Digite seu nome")`
- `idade = int(input("Digite sua idade"))`
- `altura = float(input("Digite sua idade"))`

Estruturas Condicionais

Estruturas Condicionais

- São estruturas que seguem uma lógica similar a estrutura **se** apresentada anteriormente no **Portugol**.
- No Python, umas das estruturas condicionais equivalentes ao comando acima é a estrutura **if**.

Estruturas Condicionais

Sintaxe:

```
if condição:  
    # Todos os comandos que só serão  
    # executados se a condição  
    # for verdadeira
```

- Um detalhe importante, todos os comandos a serem delimitados pela estrutura **deverão estar indentados!**
- Uma indentação poderá ser inserida em uma linha de código a partir da tecla TAB.

Exemplo

Sabendo que a idade necessária para obter habilitação é 18 anos, fazer um programa que lê a idade de uma pessoa e informa se ela pode ou não dirigir.

```
idade = int(input('Digite sua idade: '));
```

```
if idade >= 18:  
    print('Você pode dirigir!')
```

Estruturas Condicionais

- No Python, é possível codificar uma estrutura condicional composta, isto é, formada pelas palavras reservadas `if` (SE) e `else` (SENÃO).
- Sintaxe:

if condição:

```
# Todos os comandos que só serão  
# executados se a condição  
# for verdadeira
```

else:

```
# Todos os comandos que só serão  
# executados se a condição  
# do if for falsa
```

Melhorando o exemplo anterior..

```
idade = int(input('Digite sua idade: '));
```

```
if idade >= 18:  
    print('Você pode dirigir!')  
else:  
    print('Você NÃO pode dirigir!')
```

Operadores Relacionais

Operadores Relacionais

Para formular as condições que farão parte de estruturas condicionais, precisamos utilizar operadores de comparação.

Em Python, temos os seguintes operadores de comparação:

- == igualdade
- != diferença
- > maior que
- < menor que
- >= maior ou igual
- <= menor ou igual

Exemplo

Faça um programa que leia um número e determine se o mesmo é positivo ou negativo.

Exemplo - Resposta

```
numero = int(input('Digite um número: '));  
  
if numero >= 0:  
    print('Positivo')  
else:  
    print('Negativo')
```

Exercícios

Exercício 1

Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule sua média final e diga se o mesmo está aprovado ou reprovado (se sua média for maior ou igual a 5, estará aprovado).

```
Primeira nota: 5  
Segunda nota: 6  
Terceira nota: 8  
Aprovado. Média: 6.33
```

Dica: use a função `round(arg1, arg2)` para arredondar a média.

O primeiro argumento é a variável da média e o segundo é a quantidade de casas decimais.

Exemplo: `print("Aprovado. Média: ", round(media, 2))`

Exercício 1 - Resposta

```
1  n1 = float(input("Primeira nota: "))
2  n2 = float(input("Segunda nota: "))
3  n3 = float(input("Terceira nota: "))
4  media = (n1+n2+n3) / 3
5
6  if media >= 5:
7      print("Aprovado. Média: ", round(media, 2))
8  else:
9      print("Reprovado. Média: ", round(media, 2))
```

Exercício 2


Faça um programa que verifica a validade de uma senha fornecida pelo usuário.

Se o usuário digitar a senha "12345seis", escrever a mensagem 'Acesso liberado'. Caso contrário, escrever 'Acesso negado'.

```
➤ python3 main.py  
senha?  
12345seis  
Senha correta  
➤
```

Exercício 2 - Resposta

```
1 senha = int(input("Digite a senha:\n"))
2 v if (senha==123456):
3     print ("Acesso liberado")
4 v else:
5     print ("Acesso negado")
```

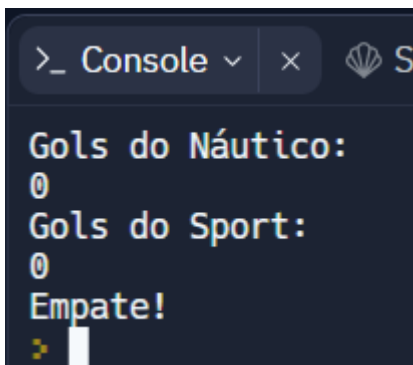
```
>_ Console v x 
Digite a senha:
123456
Acesso liberado
> |
```

```
1 senha = input("senha?\n");
2
3 v if senha=="12345seis":
4     print("Senha correta")
5 v else:
6     print("Senha incorreta")
```

```
> python3 main.py
senha?
12345seis
Senha correta
> |
```

Exercício 3

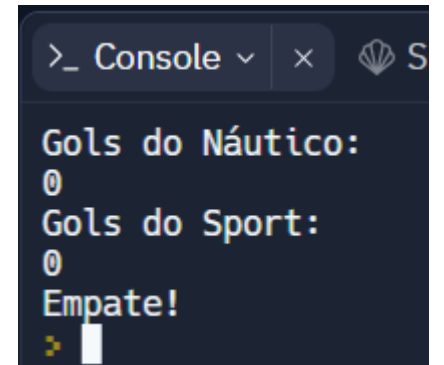
Faça um programa que lê o número de gols marcados pelo Sport e o número de gols marcados pelo Náutico. Escrever o nome do time vencedor. Caso não haja vencedor, escrever EMPATE.



```
>_ Console × S
Gols do Náutico:
0
Gols do Sport:
0
Empate!
>
```

Exercício 3 - Resposta

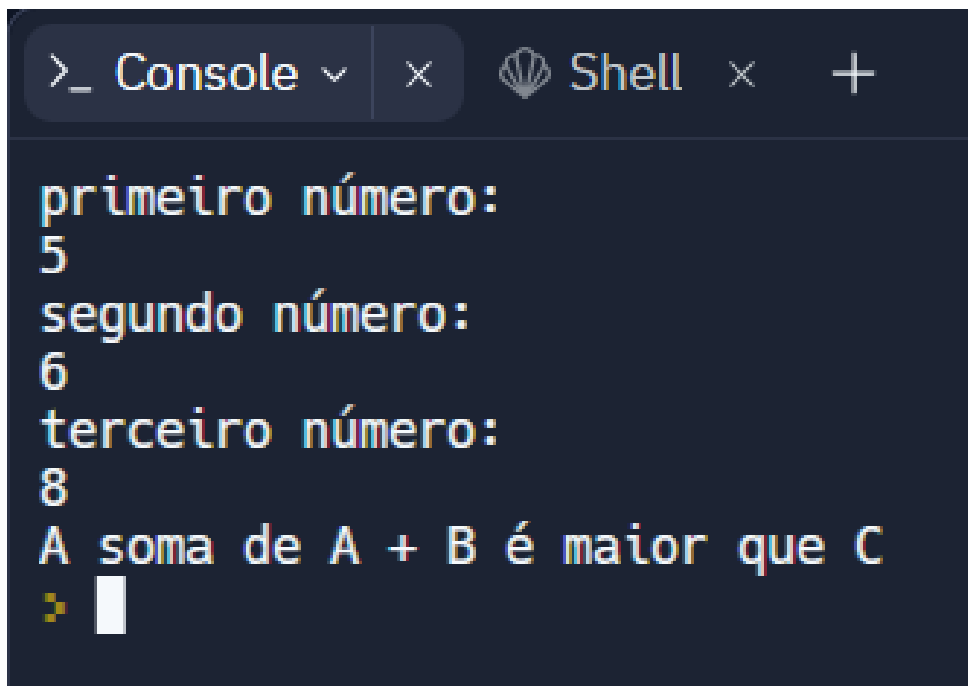
```
1  golsnautico = int(input("Gols do Náutico:\n"))
2  golssport = int(input("Gols do Sport:\n"))
3
4  ✓ if golsnautico>golssport:
5      print("Náutico venceu")
6
7  ✓ if golssport>golsnautico:
8      print("Sport venceu")
9
10 ✓ if golssport==golsnautico:
11     print("Empate!")
```



```
>_ Console × S
Gols do Náutico:
0
Gols do Sport:
0
Empate!
>
```

Exercício 4

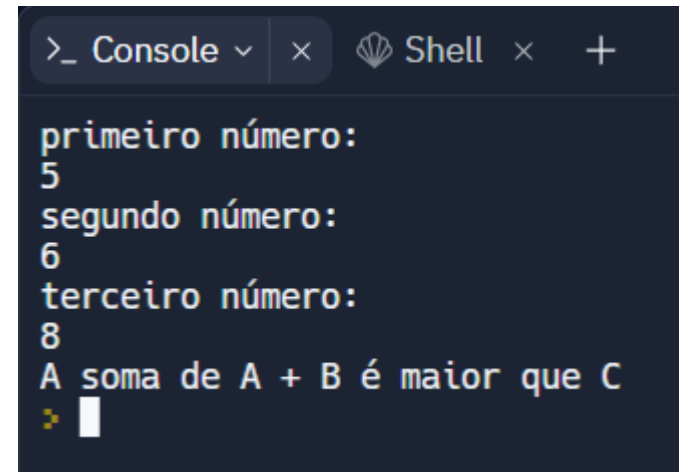
Faça um programa que leia três valores inteiros A, B e C e diga se a soma de $A + B$ é menor que C.



```
>_ Console ▾ × Shell × +  
primeiro número:  
5  
segundo número:  
6  
terceiro número:  
8  
A soma de A + B é maior que C  
> |
```

Exercício 4 - Resposta

```
1 a = int(input("primeiro número:\n"))
2 b = int(input("segundo número:\n"))
3 c = int(input("terceiro número:\n"))
4
5 if a+b < c:
6     print("A soma de A + B é menor que C")
7 else:
8     print("A soma de A + B é maior que C")
```



```
>_ Console x Shell x +
primeiro número:
5
segundo número:
6
terceiro número:
8
A soma de A + B é maior que C
> |
```

Exercício 5

Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário.

CÓDIGO	OPERAÇÃO
1	Média entre os números digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo

```
>_ Console v x Shell x +
primeiro número:
10
segundo número:
2
1 - Média entre os números digitados
2 - Diferença do maior pelo menor
3 - Produto entre os números digitados
4 - Divisão do primeiro pelo segundo
Qual sua escolha?
2
A diferença do maior pelo menor é: 8
> █
```

Exercício 5 - Resposta

```
1 n1 = float(input ("Digite um número: "))
2 n2 = float(input ("Digite outro número: "))
3 cod = int(input ("Digite o código (de 1 a 4): "))
4
5 if (cod == 1):
6     print("A média é: ", ( (n1+n2) / 2 ) )
7
8 if (cod == 2 ):
9     if (n1>=n2):
10        print("A diferença do maior pelo menor é: ", (n1-n2) )
11 else:
12        print("A diferença do maior pelo menor é: ", (n2-n1) )
13
14 if (cod == 3):
15        print("O produto é: ", (n1*n2))
16
17 if (cod == 4):
18        print("A divisão do 1º pelo 2º é: ", (n1/n2))
```

```
Digite um número: 10
Digite outro número: 5
Digite o código (de 1 a 4): 1
A média é: 7.5
```

Exercício 6

Faça um programa que calcula e exibe o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

SALÁRIO	PERCENTUAL
Até R\$ 1000,00	35%
Acima de R\$ 1000,00	15%

```
>_ Console v x Shell x +  
Digite o salario:  
900  
Seu salário reajustado é: 1215.0  
➤
```

Exercício 6 - Resposta

```
1 salario = float(input("Digite o salario:\n"))
2 ✓ if salario<1000:
3     print("Seu salário reajustado é: ", (salario*1.35))
4 ✓ else:
5     print("Seu salário reajustado é: ", (salario*1.15))
```

```
>_ Console ▾ × 🐚 Shell × +
Digite o salario:
900
Seu salário reajustado é: 1215.0
> █
```

Exercício 7

Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

```
>_ Console v x Sh
Digite o preço:
200
229.999999999999997
Muito caro
>
```

TABELA 1 – PERCENTUAL DE AUMENTO	
PREÇO	%
Até R\$ 50,00	5
Entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00	10
Acima de R\$ 100,00	15

TABELA 2 – CLASSIFICAÇÕES	
NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 80,00	Barato
Entre R\$ 80,00 e R\$ 120,00 (inclusive)	Normal
Entre R\$ 120,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	Caro
Maior que R\$ 200,00	Muito caro

Exercício 7 - Resposta

```
>_ Console x Sh  
Digite o preço:  
200  
229.999999999999997  
Muito caro  
> |
```

```
1 preço = float(input("Digite o preço:\n"))  
2  
3 if preço<50:  
4     novopreço = preço * 1.05  
5  
6 if preço>=50 and preço<=100:  
7     novopreço = preço * 1.10  
8  
9 if preço>100:  
10     novopreço = preço * 1.15  
11  
12 print(novopreço)  
13  
14 if novopreço<80:  
15     print("Barato")  
16  
17 if novopreço>=80 and novopreço<=120:  
18     print("Normal")  
19  
20 if novopreço>120 and novopreço<=200:  
21     print("Caro")  
22  
23 if novopreço>200:  
24     print("Muito caro")
```

Uso dos operadores lógicos
and e **or** na estrutura **if**

Operadores and e or

- Também podemos implementar estruturas condicionais no Python com mais de uma condição (expressão).
- Subexpressões podem formar uma única expressão a partir do uso dos operadores lógicos **and** (E) ou **or** (OU).
- Para sabermos se determinada expressão será verdadeira ou falsa, deveremos checar a saída lógica de cada subexpressão.

Operadores and e or

- Sintaxe – Uso do operador and:

```
if condição1 and condição2:  
    # Todos os comandos que só serão  
    # executados se as duas condições  
    # forem verdadeiras
```

Todos os comandos a serem delimitados pela estrutura deverão estar indentados. Uma indentação poderá ser inserida em uma linha de código a partir da tecla TAB.

Exemplo

Faça um programa que lê três números e informa qual o maior número digitado.

Utilize o operador `and` para criar um `if` que avalia duas condições.

Exemplo - Resposta

```
num1 = int(input("Digite o primeiro número: "))
num2 = int(input("Digite o segundo número: "))
num3 = int(input("Digite o terceiro número: "))

if num1 > num2 and num1 > num3:
    print(num1)
if num2 > num1 and num2 > num3:
    print(num2)
if num3 > num1 and num3 > num2:
    print(num3)
if num1 == num2 and num1 == num3:
    print(num1)
```

Operadores and e or

- Sintaxe – Uso do operador or:

```
if condição1 or condição2:  
    # Todos os comandos que só serão  
    # executados se pelo menos  
    # uma das condições for  
    # verdadeira
```

Todos os comandos a serem delimitados pela estrutura deverão estar indentados. Uma indentação poderá ser inserida em uma linha de código a partir da tecla TAB.

Exemplo

- Faça um algoritmo que lê uma sigla de um estado brasileiro (considere que o usuário só ira digitar um dos seguintes estados: PE, PB, SP ou RJ) e informa se o estado digitado pertence ao Nordeste ou ao Sudeste.
- Utilize o operador or para criar um if que avalia duas condições.

Exemplo - Resposta

```
sigla = input("Digite a sigla do estado: ")

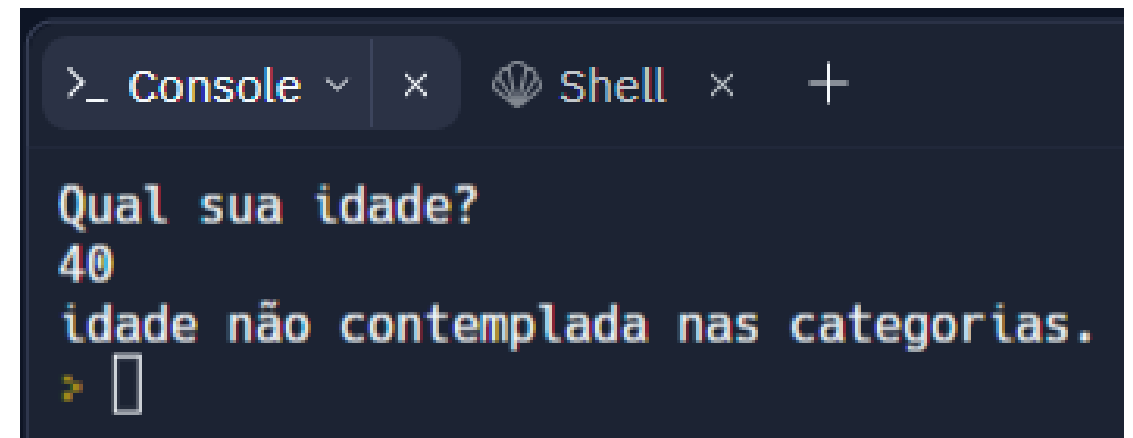
if sigla == "PE" or sigla == "PB":
    print("Estado Nordestino")
if sigla == "SP" or sigla == "RJ":
    print("Estado do Sudeste")
```

Exercícios

Exercício 1

Um determinado clube de futebol pretende classificar seus atletas em categorias. Para isso, o clube contratou você para criar um programa que executasse essa tarefa. Baseada na tabela de categorias do clube, construa um programa que solicite a idade de um atleta e imprima sua categoria.

- De 05 a 10 anos – Infantil
- De 11 a 15 anos – Juvenil
- De 16 a 20 anos – Júnior
- De 21 a 25 anos – Profissional



```
>_ Console v x Shell x +  
Qual sua idade?  
40  
idade não contemplada nas categorias.  
> 
```

Exercício 1 - Resposta

```
1  idade = int(input("Qual sua idade?\n"))
2
3  ✓ if idade >= 5 and idade <= 10:
4      print("infantil")
5
6  ✓ if idade >= 11 and idade <= 15:
7      print("juvenil")
8
9  ✓ if idade >= 16 and idade <= 20:
10     print("júnior")
11
12 ✓ if idade >= 21 and idade <= 25:
13     print("profissional")
14
15 ✓ if idade < 5 or idade > 25:
16     print("idade não contemplada nas categorias.")
```

```
>_ Console × Shell × +
Qual sua idade?
40
idade não contemplada nas categorias.
> □
```

Fim da 1ª Parte

Rápida Revisão de Comandos

- `print("Olá mundo!!!!")`
- `nome = input("Digite seu nome")`
- `idade = int(input("Digite sua idade"))`
- `altura = float(input("Digite sua idade"))`

Rápida Revisão de Comandos

```
idade = int(input('Digite sua idade: '));
```

```
if idade >= 18:  
    print('Você pode dirigir!')
```

Rápida Revisão de Comandos

```
idade = int(input('Digite sua idade: '));
```

```
if idade >= 18:  
    print('Você pode dirigir!')  
else:  
    print('Você NÃO pode dirigir!')
```

Rápida Revisão de Comandos

Faça um programa que lê três números e informa qual o maior número digitado.

```
num1 = int(input("Digite o primeiro número: "))
num2 = int(input("Digite o segundo número: "))
num3 = int(input("Digite o terceiro número: "))

if num1 > num2 and num1 > num3:
    print(num1)
if num2 > num1 and num2 > num3:
    print(num2)
if num3 > num1 and num3 > num2:
    print(num3)
if num1 == num2 and num1 == num3:
    print(num1)
```

Rápida Revisão de Comandos

Faça um algoritmo que lê uma sigla de um estado brasileiro (considere que o usuário só ira digitar um dos seguintes estados: PE, PB, SP ou RJ) e informa se o estado digitado pertence ao Nordeste ou ao Sudeste.

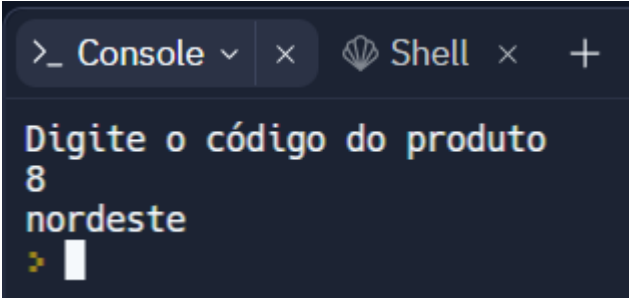
```
sigla = input("Digite a sigla do estado: ")

if sigla == "PE" or sigla == "PB":
    print("Estado Nordestino")
if sigla == "SP" or sigla == "RJ":
    print("Estado do Sudeste")
```

Exercício 2

Faça um programa que leia o código de origem de um produto e mostre sua procedência. A procedência obedece a tabela a seguir:

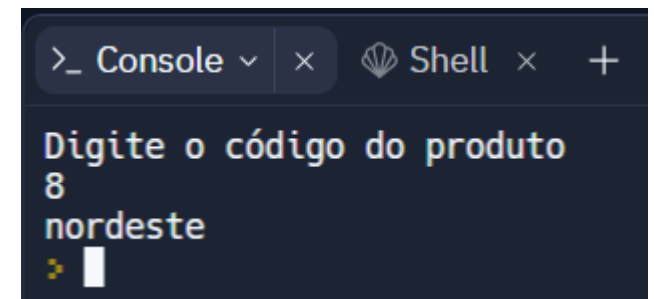
Código de Origem	Procedência
1 ou 2	Sul
3 ou 4	Sudeste
5 ou 6	Norte
7 ou 8	Nordeste
9 ou 10	Centro-Oeste



```
>_ Console v x Shell x +  
Digite o código do produto  
8  
nordeste  
>
```

Exercício 2 - Resposta

```
1  cod = int(input("Digite o código do produto\n"))
2  if cod == 1 or cod == 2:
3      print("sul")
4  if cod == 3 or cod == 4:
5      print("sudeste")
6  if cod == 5 or cod == 6:
7      print("norte")
8  if cod == 7 or cod == 8:
9      print("nordeste")
10 if cod == 9 or cod == 10:
11     print("centro-oeste")
```



```
>_ Console × Shell × +
Digite o código do produto
8
nordeste
> |
```

A Estrutura if...elif...else

A Estrutura if...elif...else

- Em Python, elif é uma palavra-chave que significa "else if".
- Permite a checagem múltipla de condições em uma mesma estrutura condicional.
- Para sabermos se determinada expressão será verdadeira ou falsa, deveremos checar a saída lógica de cada subexpressão.

A Estrutura if...elif...else

- Permite a checagem múltipla de condições em uma mesma estrutura condicional.
- Sintaxe:

```
if condição_1:  
    # Bloco de comandos 1  
elif condição_2:  
    # Bloco de comandos 2  
elif condição_n:  
    # Bloco de comandos n  
else:  
    # Bloco de comandos do else
```

Por exemplo...

Qual será a saída do algoritmo a seguir?

```
x = 5

if x > 10:
    print("x é maior do que 10")
elif x > 7:
    print("x é maior do que 7, mas menor ou igual a 10")
elif x > 3:
    print("x é maior do que 3, mas menor ou igual a 7")
else:
    print("x é menor ou igual a 3")
```

A Estrutura `if...elif...else`

- Observe que a estrutura condicional pode ter quantos `elif` forem necessários e o `else` é opcional.
- A ordem em que as condições são verificadas é importante, portanto, certifique-se de colocá-las na ordem correta para garantir que a condição correta seja verificada primeiro.

Exemplo

Faça um programa utilizando um if aninhado que escreve o nome de um produto através do código digitado pelo usuário.

- Se o usuário digitar 1, o programa deverá escrever 'Pizza'.
- Se o usuário digitar 2, o programa deverá escrever 'Hamburger'.
- Se o usuário digitar 3, o programa deverá escrever 'Refrigerante'.
- Se o usuário digitar 4, o programa deverá escrever 'Batata Frita'.

Exemplo - Resposta

```
codigo = int(input("Digite o código do produto: "))

if codigo == 1:
    print("Pizza")
elif codigo == 2:
    print("Hamburguer")
elif codigo == 3:
    print("Refrigerante")
elif codigo == 4:
    print("Batata Frita")
else:
    print("Codigo inválido")
```

Exercícios

Exercício 1

Faça um programa que calcula e exibe o salário reajustado de um funcionário. Utilize `elif` em sua resposta.

O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

SALÁRIO	PERCENTUAL
Abaixo de R\$ 1.412,00	45%
Entre R\$ 1.412,00 e R\$ 2.000,00 (incluindo-os)	25%
Acima de R\$ 2.000,00	15%

```
Qual o seu salário?2000
Aumento de 25%: R$ 2500.0
```

Exercício 1 - Resposta

```
1  salario = float(input("Qual o seu salário?"))
2
3  ✓ if salario < 1412:
4  |     print("Aumento de 45%: R$ ", (salario*1.45) )
5  ✓ elif salario <= 2000:
6  |     print("Aumento de 25%: R$ ", (salario*1.25) )
7  ✓ else:
8  |     print("Aumento de 15%: R$ ", (salario*1.15))
```

```
Qual o seu salário?2000
Aumento de 25%: R$ 2500.0
```

Exercício 2

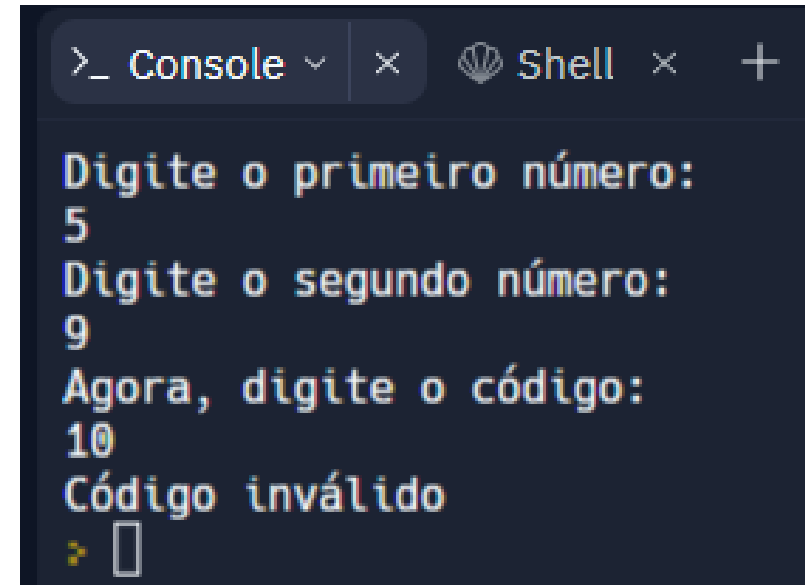
Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário.

CÓDIGO	OPERAÇÃO
1 ou 2	Informar o maior número
3 ou 4	Informar o menor número
Outros códigos	Relatar erro de código

```
>_ Console v x Shell x +
Digite o primeiro número:
5
Digite o segundo número:
9
Agora, digite o código:
10
Código inválido
> 
```

Exercício 2 - Resposta

```
1  n1 = int(input("Digite o primeiro número:\n"))
2  n2 = int(input("Digite o segundo número:\n"))
3  cod = int(input("Agora, digite o código:\n"))
4
5  if cod==1 or cod==2:
6      if n1>n2:
7          print(n1)
8      else:
9          print(n2)
10
11 elif cod==3 or cod==4:
12     if n1<n2:
13         print(n1)
14     else:
15         print(n2)
16
17 else:
18     print("Código inválido")
```



```
>_ Console x Shell x +
Digite o primeiro número:
5
Digite o segundo número:
9
Agora, digite o código:
10
Código inválido
> 
```

Exercício 2 – outra resposta

```
1  n1 = int(input("Primeiro número?\n"))
2  n2 = int(input("Segundo número?\n"))
3  cod = int(input("Digite o código:\n"))
4
5  if (n1>n2):
6      maior = n1
7      menor = n2
8  else:
9      maior = n2
10     menor = n1
11
12  if cod==1 or cod==2:
13     print(maior)
14  elif cod==3 or cod==4:
15     print(menor)
16  else:
17     print("Código inválido")
```

E o switch case (escolha caso)?

*Resposta antes de 2021:

Python não possui uma estrutura de controle específica chamada "switch-case" como em algumas outras linguagens de programação, como C/C++, Java, e outras. Em vez disso, em Python, você geralmente utiliza construções como if, elif, e else para implementar funcionalidades semelhantes ao switch-case.

match case

- A funcionalidade `match case` foi implementada na versão 3.10 do Python.
- Essa versão foi lançada oficialmente em 4 de outubro de 2021.
- É importante notar que, como essa funcionalidade é específica da versão 3.10 ou posterior, se você estiver utilizando uma versão anterior do Python, não poderá utilizar o `match case` diretamente.
- Antes da versão 3.10, era preciso emular a funcionalidade de "switch case" usando outras estruturas como: (i) várias instruções `if-elif-else` aninhadas e (ii) Dicionários.

Sintaxe do match case

```
command = "start"
```

```
match command:
```

```
    case "start":
```

```
        print("Iniciando...")
```

```
    case "stop":
```

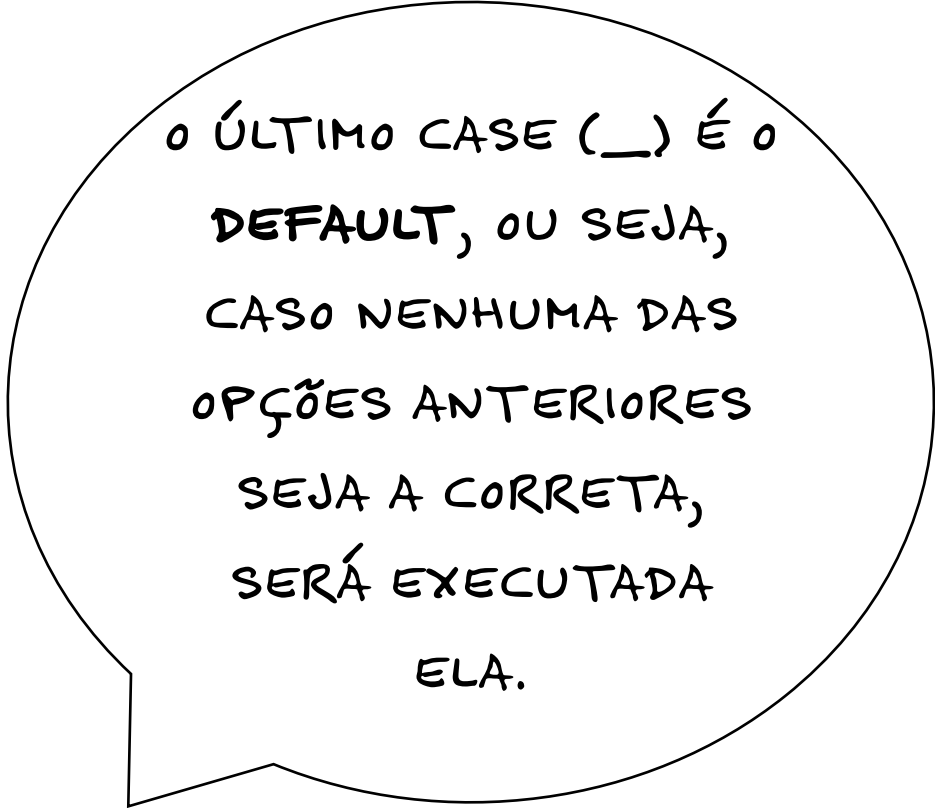
```
        print("Parando...")
```

```
    case "pause":
```

```
        print("Pausando...")
```

```
    case _:
```

```
        print("Comando desconhecido")
```



O ÚLTIMO CASE (`_`) É O
DEFAULT, OU SEJA,
CASO NENHUMA DAS
OPÇÕES ANTERIORES
SEJA A CORRETA,
SERÁ EXECUTADA
ELA.

Exemplo

Usando `match case`, faça um programa que pergunta ao usuário qual sua linguagem de programação preferida. A partir da linguagem escolhida, mostre a resposta ao lado.

Python	Você pode se tornar um cientista de dados
PHP	Você pode se tornar um desenvolvedor backend
Solidity	Você pode se tornar um desenvolvedor blockchain
Java	Você pode se tornar um desenvolvedor de aplicativos mobile
Outra linguagem	A linguagem não importa, o que importa é resolver problemas

Exemplo - Resposta

```
1  linguagem = "Python"
2
3  match linguagem:
4  v  case "Python":
5      print("Você pode se tornar um Cientista de Dados!")
6  v  case "PHP":
7      print("Você pode se tornar um desenvolvedor backend!")
8  v  case "Solidity":
9      print("Você pode se tornar um desenvolvedor Blockchain!")
10 v  case "Java":
11     print("Você pode se tornar um desenvolvedor de aplicativos mobile!")
12 v  case _: # _ representa o caso padrão
13     print("A linguagem não importa, o que importa é resolver problemas.")
```

Também podemos adicionar duas opções num case usando o operador |

```
linguagem = "php"

match linguagem:
    case "Python":
        print("Você pode se tornar um Cientista de Dados!")
    case "PHP" | "php":
        print("Você pode se tornar um desenvolvedor backend!")
    case "Solidity":
        print("Você pode se tornar um desenvolvedor Blockchain!")
    case "Java":
        print("Você pode se tornar um desenvolvedor de aplicativos mobile!")
    case _:
        print("A linguagem não importa, o que importa é resolver problemas.")
```

Exercício 3

- Escreva um programa que recebe dois números e uma operação matemática (+, -, *, /) como entrada e exibe o resultado da operação.
- Use `match case` para verificar a operação e realizar o cálculo.

```
Digite o primeiro número: 20  
Digite o segundo número: 10  
Digite a operação (+, -, *, /): /  
2.0
```

Resposta – Exercício 3

```
1 numero_1 = float(input("Digite o primeiro número: "))
2 numero_2 = float(input("Digite o segundo número: "))
3 op = input("Digite a operação (+, -, *, /): ")
4
5 match op:
6     case "+":
7         print(numero_1 + numero_2)
8     case "-":
9         print(numero_1 - numero_2)
10    case "*":
11        print(numero_1 * numero_2)
12    case "/":
13        print(numero_1 / numero_2)
14    case _:
15        print("Operação inválida.")
```

```
Digite o primeiro número: 20
Digite o segundo número: 10
Digite a operação (+, -, *, /): /
2.0
```

