

Computação 1 - Python

Aula 12 - Teórica: Interação com o usuário e programa principal

Interação com o Usuário

- **print:** Usado para imprimir informações na tela.

```
>>> print "Qual o seu nome?"  
Qual o seu nome?
```

```
# Função que soma dois números inteiros  
# int,int → int  
def soma(numero1,numero2):  
    return numero1 + numero2
```

```
>>> print "A soma de 2 e 3 é ",soma(2,3)  
A soma de 2 e 3 é 5.
```

Interação com o Usuário

- **print**: Usado para imprimir informações na tela.

```
>>> print "Qual o seu nome?"  
Qual o seu nome?
```

```
# Função que soma dois números inteiros  
# int,int → int  
def soma(numero1,numero2):  
    return print numero1 + numero2
```

ATENÇÃO: NÃO USE O PRINT DESTA FORMA !

Interação com o Usuário

- `print exp1, exp2, exp3, end='\n '` → próximo print na linha seguinte - default.
- `print exp1,exp2,exp3,end=' '` → próximo print na mesma linha.

```
>>> print "Meu nome é José\n e eu tenho 10 anos"
Meu nome é José
e eu tenho 10 anos
>>> print "A soma de 2 e 3 é : \n", soma(2,3)
A soma de 2 e 3 é :
5
>>> print "A soma de 2 e 3 é : ", soma(2,3)
A soma de 2 e 3 é : 5
```

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

```
# Função que soma dois números inteiros  
# int,int → int  
def soma(numero1,numero2):  
    return numero1 + numero2
```

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

```
# Função que soma dois números inteiros  
# int,int → int  
def soma(numero1,numero2):  
    return numero1 + numero2
```

- **Primeiro passo:** vamos definir a função principal do nosso programa.

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

```
# Função que soma dois números inteiros
# int,int → int
def soma(numero1,numero2):
    return numero1 + numero2
```

- **Primeiro passo:** vamos definir a função principal do nosso programa.

```
# Função Principal
def main():
    # Aqui ficará o conteúdo principal do programa
    # e a interação com o usuário
    if __name__ == "__main__":
        main()
```


Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

```
# Função que soma dois números inteiros
# int,int → int
def soma(numero1,numero2):
    return numero1 + numero2
```

- **Primeiro passo:** vamos definir a função principal do nosso programa.

```
# Função Principal
def main():
    print "A soma de 2 e 3 é:",soma(2,3)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Observe que ao executar o programa, o resultado aparece direto na tela, sem precisar chamar a função *main()*.

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

```
# Função que soma dois números inteiros
# int,int → int
def soma(numero1,numero2):
    return numero1 + numero2
```

- **Primeiro passo:** vamos definir a função principal do nosso programa.

```
# Função Principal
def main():
    print "A soma de 2 e 3 é:",soma(2,3)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Note que chamamos a função *soma* com valores fixos (2 e 3). Como fazer para que o usuário possa entrar com dois valores quaisquer?

Interação com o Usuário

- **input(texto)** : permite que você entre com um valor

```
>>> numero1= input("Qual o primeiro número? ")
```

Interação com o Usuário

- **input(texto)** : permite que você entre com um valor

```
>>> numero1= input("Qual o primeiro número? ")  
Qual o primeiro número?
```

Interação com o Usuário

- **input(texto)** : permite que você entre com um valor

```
>>> numero1= input("Qual o primeiro número? ")  
Qual o primeiro número? 7
```

Interação com o Usuário

- **input(texto)** : permite que você entre com um valor

```
>>> numero1= input("Qual o primeiro número? ")
Qual o primeiro número? 7
>>> numero1
7
```

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar 2 números inteiros e imprima na tela o resultado da função soma para estes dois números.

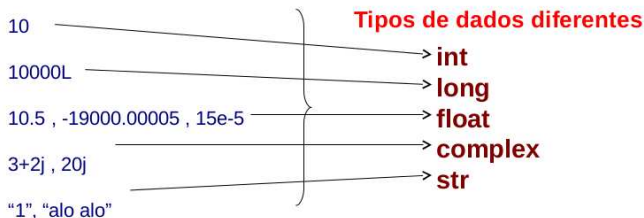
```
# Função que soma dois números inteiros
# int,int → int
def soma(numero1,numero2):
    return numero1 + numero2

# Função Principal
def main():
    numero1 = input( "Qual o primeiro número? " )
    numero2 = input( "Qual o segundo número? " )
    print "A soma de ",numero1," e ", numero2, " é ", soma(numero1,numero2)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Execute o programa !

Interação com o Usuário

- **input** : Armazena o valor passado (int, long, float, complex, str)



- **raw_input** (versões 2.x): É usado para ler uma string na versão 2.x;

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar uma quantidade indeterminada de números até que seja digitado um número negativo. O programa deve armazenar os números lidos numa lista. Depois disso, o programa deve imprimir a lista e a soma de todos os números da lista.

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar uma quantidade indeterminada de números até que seja digitado um número negativo. O programa deve armazenar os números lidos numa lista. Depois disso, o programa deve imprimir a lista e a soma de todos os números da lista.

```
# Programa que lê uma quantidade indeterminada de
# números e os armazena em uma lista
# Imprime a soma de todos os números da lista
# Função Principal

def main():
    lista = []
    numero = input( "Digite um número: ")
    while numero >= 0:
        list.append(lista,numero)
        numero = input( "Digite um número: ")
    print lista
    print "A soma dos números é ",sum(lista)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar uma quantidade indeterminada de números até que seja digitado um número negativo. O programa deve armazenar os números lidos numa lista. Depois disso, o programa deve imprimir a lista e a soma de todos os números da lista.

```
# Outro programa que resolve o problema
# Função Principal

def main():
    lista = [ ]
    while True:
        numero = input( "Digite um número: ")
        if numero < 0:
            break
        list.append(lista,numero)
    print lista
    print "A soma dos números é ",sum(lista)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Interação com o Usuário

Faça um programa que peça ao usuário para digitar uma quantidade indeterminada de números até que seja digitado um número negativo. O programa deve armazenar os números lidos numa lista. Depois disso, o programa deve imprimir a lista e a soma de todos os números da lista.

```
>>>  
Digite um número:1  
Digite um número:4  
Digite um número:7  
Digite um número:8  
Digite um número:9  
Digite um número:-1  
[1, 4, 7, 8, 9]  
A soma dos números é: 29
```

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 1º Passo: Como ler usando o `input()` ?

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 1º Passo: Como ler usando o `input()` ?

Lendo no formato de lista:

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 1º Passo: Como ler usando o input() ?

Lendo no formato de lista:

```
# Primeira Opção de Programa
# Função Principal
def main():
    matriz = input( "Digite uma matriz : ")
if __name__ == "__main__":
    main()
```

```
>>>
```

```
Digite uma matriz: [[1,2],[3,4]]
```


Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 1º Passo: Como ler usando o `input()` ?

Lendo elemento por elemento:

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

■ 1º Passo: Como ler usando o input() ?

Lendo elemento por elemento:

```
# Segunda Opção de Programa
# Função Principal
def main():
    matriz = []
    numLinhas, numColunas = input( "Digite o número de linhas e colunas : ")
    for i in range(numLinhas):
        linha = []
        for j in range(numColunas):
            valor = input( "Digite o elemento ["+str(i)+"] ["+ str(j)+"] : ")
            list.append(linha,valor)
        list.append(matriz,linha)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

```
Digite o número de linhas e colunas:2,2
Digite o elemento [0][0]: 1
Digite o elemento [0][1]: 2
Digite o elemento [1][0]: 3
Digite o elemento [1][1]: 4
```



Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 2º Passo: Fazer uma função para contar o número de elementos pares de uma matriz.

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 2º Passo: Fazer uma função para contar o número de elementos pares de uma matriz.

```
# Função que conta o número de elementos
# pares em uma matriz
# list → int
def contaPares(matriz):
    total = 0
    for i in range(len(matriz)):
        for j in range(len(matriz[0])):
            if matriz[i][j] % 2 == 0:
                total += 1
    return total

# Primeira Opção de Programa
# Função Principal
def main():
    matriz = input("Digite uma matriz : ")
    pares = contaPares(matriz)
    print("O total de números pares é ",pares)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Imprimindo no formato de lista:

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

■ 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Imprimindo no formato de lista:

```
# Primeira Opção de Programa
# Função Principal
def main():
    matriz = input( "Digite uma matriz : ")
    pares = contaPares(matriz)
    print "O total de números pares é ",pares
    print "A matriz lida foi: \n ",matriz
if __name__ == "__main__":
    main()
```

```
>>>
Digite uma matriz:[[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
O total de números pares é: 4
A matriz lida foi:
[[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
```

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

- 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Imprimindo no formato de matriz:

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

■ 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Imprimindo no formato de matriz:

```
# Função para imprimir em formato de matriz
# list → sem saída
def imprimirMatriz(matriz):
    for i in range(len(matriz)):
        for j in range(len(matriz[0])):
            print matriz[i][j], #um número ao lado do outro
        print #pula linha
    return

# Primeira Opção de Programa
# Função Principal
def main():
    matriz = input( "Digite uma matriz : ")
    pares = contaPares(matriz)
    print "O total de números pares é ",pares
    print "A matriz lida foi: "
    imprimirMatriz(matriz)
if __name__ == "__main__":
    main()
```

Interação com o Usuário - Matrizes

Faça um programa que leia uma matriz digitada pelo usuário e conte quantos números pares existe na matriz, imprimindo o resultado na tela. Imprima a matriz na tela também.

■ 3º Passo: Como imprimir a matriz na tela ?

Imprimindo no formato de matriz:

```
# Função para imprimir em formato de matriz
# list → sem saída
def imprimirMatriz(matriz):
    for i in range(len(matriz)):
        for j in range(len(matriz[0])):
            print matriz[i][j], #um número ao lado do outro
        print #pula linha
    return
```

```
>>>
Digite uma matriz:[[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
O total de números pares é: 4
A matriz lida foi:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

Autores

- **João C. P. da Silva** ▶ Lattes
- **Carla Delgado** ▶ Lattes
- **Ana Luisa Duboc** ▶ Lattes

Colaboradores

- **Fabio Mascarenhas** ▶ Lattes
- **Anamaria Martins Moreira** ▶ Lattes
- **Leonardo de Oliveira Carvalho** ▶ Lattes
- **Charles Figueiredo de Barros** ▶ Lattes
- **Fabício Firmino de Faria** ▶ Lattes

Computação 1 - Python

Aula 12 - Teórica: Interação com o usuário e programa principal