



# Algoritmos e Programação de Computadores

Revisão: Prova 1

**Profa. Sandra Avila**

Instituto de Computação (IC/Unicamp)

MC102, 13 Abril, 2018

# Agenda

---

- Muitos, muitos, muitos e muitos exercícios =)

# Exercício: Crime

- Utilizando listas, faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:
  - “Telefonou para a vítima?”
  - “Esteve no local do crime?”
  - “Mora perto da vítima?”
  - “Devia para a vítima?”
  - “Já trabalhou com a vítima?”
- Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como “Suspeita”, entre 3 e 4 como “Cúmplice” e 5 como “Assassino”. Caso contrário, ele será classificado como “Inocente”.

```
res = []
res.append(input("Telefonou para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res.append(input("Esteve no local do crime? 1/Sim ou 0/Não: "))
res.append(input("Mora perto da vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res.append(input("Devia para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res.append(input("Já trabalhou com a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))

soma_respostas = 0
for i in res: # soma o número de respostas
    soma_respostas += int(i)

if (soma_respostas < 2):
    print("\nInocente")
elif (soma_respostas == 2):
    print("\nSuspeita")
elif (3 <= soma_respostas <= 4):
    print("\nCúmplice")
elif (soma_respostas == 5):
    print("\nAssassino")
```

```
lista_perguntas = ["Telefonou para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: ",
                  "Esteve no local do crime? 1/Sim ou 0/Não: ",
                  "Mora perto da vítima? 1/Sim ou 0/Não: ",
                  "Devia para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: ",
                  "Já trabalhou com a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "]

res = []
soma_respostas = 0
for i in range(len(lista_perguntas)):
    print(lista_perguntas[i])
    res.append(input()) # adiciona as respostas na lista res
    soma_respostas += int(res[i]) # soma o número de respostas

status = ["Inocente", "Suspeita", "Cúmplice", "Cúmplice", "Assassino"]
if soma_respostas < 2:
    print(status[0])
else:
    print(status[soma_respostas-1])
```

```
# Essa solução não utiliza listas
res1 = int(input("Telefonou para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res2 = int(input("Esteve no local do crime? 1/Sim ou 0/Não: "))
res3 = int(input("Mora perto da vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res4 = int(input("Devia para a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))
res5 = int(input("Já trabalhou com a vítima? 1/Sim ou 0/Não: "))

# soma o número de respostas
soma_respostas = res1 + res2 + res3 + res4 + res5

if (soma_respostas < 2):
    print("\nInocente")
elif (soma_respostas == 2):
    print("\nSuspeita")
elif (3 <= soma_respostas <= 4):
    print("\nCúmplice")
elif (soma_respostas == 5):
    print("\nAssassino")
```

# Exercício: Jogo da Forca

- Faça um jogo da forca. O programa terá uma lista de palavras lidas de um arquivo texto e escolherá uma aleatoriamente. O jogador poderá errar 6 vezes antes de ser enforcado.

```
Digite uma letra: a  
-> Você errou pela 1a vez. Tente de novo!
```

```
Digite uma letra: o  
A palavra é: _ _ _ _ o
```

```
Digite uma letra: e  
A palavra é: _ e _ _ o
```

```
Digite uma letra: s  
-> Você errou pela 2a vez. Tente de novo!
```

```
import random # importa o módulo random
palavras = input("Digite as palavras: ")
palavras = palavras.split(" ")

# pega um número aleatoriamente entre 0 e número de palavras
uma_palavra = palavras[random.randrange(0,len(palavras))]
palavra_forca = ["_" for i in uma_palavra]

chance = 1
while (chance < 7 and palavra_forca.count("_") != 0):
    letra = input("Digite uma letra: ")
    if (letra in uma_palavra): # verifica se a palavra tem a letra digitada
        print("A palavra é: ", end=" ")
        for p in range(len(uma_palavra)):
            if letra == uma_palavra[p]:
                del palavra_forca[p]
                palavra_forca.insert(p,letra)
        print(" ".join(palavra_forca))
    else:
        print("-> Você errou pela " + str(chance) + "a vez. Tente de novo!")
        chance = chance + 1

if palavra_forca.count("_") == 0:
    print("Parabéns! Você acertou a palavra.")
else:
    print("Forca! Fim de jogo.")
```



# Exercícios

## & Mais Exercícios

1. Qual valor é exibido pelo seguinte comando:

```
print(int(53.785))
```

a. Nada, é produzido um erro de execução.

**b. 53**

c. 54

d. 53.785

2. Qual é o valor impresso ao final da seguinte sequência de comandos?

```
dia = "sexta-feira"  
dia = 32.5  
dia = 19  
print(dia)
```

- a. Nada é impresso, ocorre um erro de execução.
- b. sexta-feira
- c. 32.5
- d. 19**

3. O que imprime o seguinte comando?

```
print(18/4, 18//4, 18%4)
```

a. 4 4.5 2

b. 4 4 4.5

**c. 4.5 4 2**

d. 4.4 4.25 2

#### 4. O que imprime o seguinte comando?

```
idade = input("Por favor, digite a sua idade: ")  
# usuário digita 18  
print(type(idade))
```

- a. **<class 'str'>**
- b. <class 'int'>
- c. <class 18>
- d. 18

5. Qual é o valor a expressão a seguir?

$$16 - 2 * 5 // 3 + 1$$

a. 3

b. 24

**c. 14**

d. 13.667

6. Depois das atribuições a seguir, quais são os valores de x e y?

```
x = 15  
y = x  
x = 22
```

- a.  $x = 15$  e  $y = 15$
- b.  $x = 22$  e  $y = 22$
- c.  $x = 15$  e  $y = 22$
- d.  $x = 22$  e  $y = 15$**

7. Depois das atribuições a seguir, qual é o valor de a?

```
d = 3  
c = 2  
b = 4  
d = c + b  
a = a + 1  
print(a)
```

- a. 1
- b. 7
- c. 5
- d. Nada é impresso, ocorre um erro.**



8. O que o seguinte código imprime?

```
if (4 + 5 == 10):  
    print("Verdadeiro")  
else:  
    print("Falso")
```

- a. Verdadeiro
- b. Falso**
- c. Verdadeiro  
Falso
- d. Nada.

9. O que o seguinte código imprime?

```
if (4 + 5 == 10):  
    print("Verdadeiro")  
else:  
    print("Falso")  
print("Verdadeiro")
```

- a. Verdadeiro
- b. Verdadeiro  
Falso
- c. Falso
- d. **Falso**  
**Verdadeiro**

10. O que o seguinte código imprimirá se  $x = 3$ ,  $y = 5$  e  $z = 2$ ?

```
if x < y and x < z:  
    print("a")  
elif y < x and y < z:  
    print("b")  
else:  
    print("c")
```

- a. a
- b. b
- c. c**
- d. Nada.

11. O que é impresso pelos seguintes comandos?

```
a = "I"  
b = "love"  
c = "Python"  
print(a+b+c)
```

- a. I love Python
- b. Python
- c. IlovePython**
- d. Erro, não é possível concatenar três strings.

12. O que o seguinte código imprime?

```
a = "python"  
b = "!"  
print(a+b*3)
```

- a. python!python!python!
- b. pythonpythonpython!
- c. **python!!!**
- d. Erro, não é possível concatenar e multiplicar strings ao mesmo tempo.

13. Quantas vezes a palavra MC102 é impressa pelos seguintes comandos?

```
frase = "Vou arrasar na prova!"  
for f in frase[3:8]:  
    print("MC102")
```

- a. 4
- b. 5**
- c. 6
- d. 7

14. Quantas vezes a letra a é impressa pelos seguintes comandos?

```
frase = "Vou arrasar na prova!"  
for i in range(len(frase)):  
    if i % 2 == 0:  
        print(frase[i])
```

- a. 0
- b. 1**
- c. 2
- d. 3

15. O que o seguinte código imprime?

```
frase = "Vou arrasar na prova!"  
print(frase.count("r") + frase.count("v"))
```

- a. 4
- b. 5**
- c. 6
- d. 7



16. O que é impresso pelo trecho de código a seguir?

```
uma_lista = [3, 67, "gato", [56, 57, "gato"], [ ], 3.14, False]
print(len(uma_lista))
```

- a. 6
- b. 7**
- c. 8
- d. 9

17. O que é impresso pelo trecho de código a seguir?

```
uma_lista = [3, 67, "gato", [56, 57, "gato"], [ ], 3.14, False]
print(3.14 in uma_lista, end=" ")
print(57 in uma_lista)
```

- a. False False
- b. False True
- c. True False**
- d. True True

18. O que é impresso pelo trecho de código a seguir?

```
uma_lista = [1, 3, 5]
print(uma_lista * 3)
```

- a. 9
- b. [1, 1, 1, 3, 3, 3, 5, 5, 5]
- c. [1, 3, 5, 1, 3, 5, 1, 3, 5]**
- d. [3, 9, 15]

19. O seguinte código causará um erro?

```
x = -10
if x < 0:
    print("O número negativo ", x, " não é válido aqui.")
else:
    print(x, " é um número positivo.")
else:
    print("Isto é sempre impresso.")
```

a. **Sim**

b. Não

# Exercícios

Vamos programar =)

# Exercício: Peso Ideal

- Tendo como dados de entrada a `altura` e o `sexo` de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
  - Para homens:  $(72.7 * altura) - 58$
  - Para mulheres:  $(62.1 * altura) - 44.7$
  - Peça o `peso` da pessoa e informe se ela está dentro, acima ou abaixo do peso.

```
sexo = input("Informe o seu sexo (M/F): ")
altura = float(input("Informe a sua altura (em metros): "))
peso = float(input("Informe o seu peso (em kg): "))

if (sexo == "M"):
    peso_ideal = (72.7 * altura) - 58
else:
    peso_ideal = (62.1 * altura) - 44.7

if (peso > peso_ideal):
    print("Você está acima do seu peso ideal:", peso_ideal)
elif (peso < peso_ideal):
    print("Você está abaixo do seu peso ideal:", peso_ideal)
else:
    print("Você está no seu peso ideal:", peso_ideal)
```

# Exercício: Pescador

- João Papo-de-Pescador comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho.
- Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de São Paulo (50 quilos) deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente.
- João precisa que você faça um programa que leia a variável `peso` (peso de peixes) e verifique se há excesso. Se houver, grave na variável `excesso` e na variável `multa` o valor da multa que João deverá pagar. Caso contrário, mostre tais variáveis com o conteúdo zero.



# Exercício: Intervalo

- Faça um programa que leia uma quantidade indeterminada de números positivos e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos:  $[0-25]$ ,  $[26-50]$ ,  $[51-75]$  e  $[76-100]$ . A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número negativo.

# Exercício: Vetores Intercalados

- Faça um programa que lê dois vetores com 10 elementos cada. Gere um terceiro vetor de 20 elementos, cujos valores deverão ser compostos pelos elementos intercalados dos dois outros vetores.

# Referências & Exercícios

- <https://wiki.python.org.br/EstruturaSequencial>: 18 exercícios
  - <https://wiki.python.org.br/EstruturaDeDecisao>: 28 exercícios
  - <https://wiki.python.org.br/EstruturaDeRepeticao>: 51 exercícios
  - <https://wiki.python.org.br/ExerciciosComStrings>: 14 exercícios
  - <https://wiki.python.org.br/ExerciciosListas>: 24 exercícios
- 135 exercícios**