

# FACOM - UFU: IB-APC

## Obs.

- Esta lista é para fazer programas em Python, e entregar em uma pasta (lista2\_seu\_nome) compactada, ou cada exercício em separado, no Teams.
- Estruturas de Seleção: o aluno deve treinar o uso dos comandos de seleção, `if ... elif ... else`, mas entregar apenas uma versão da solução dos exercícios.

1. Codificar em Python, a solução do exercício 2 abaixo.

2. Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que segue a tabela abaixo. Para alunos de exame, calcule e mostre a nota que deverá ser tirada no exame para aprovação, considerando que a média no exame é 6,0.

MÉDIA ARITMÉTICA	MENSAGEM
0,0    ●——○    3,0	Reprovado
3,0    ●——○    7,0	Exame
7,0    ●——●    10,0	Aprovado

## SOLUÇÃO:

```
ALGORITMO
DECLARE nota1, nota2, nota3, media, nota_exame NUMÉRICO
ESCREVA "Digite a primeira nota: "
LEIA nota1
ESCREVA "Digite a segunda nota: "
LEIA nota2
ESCREVA "Digite a terceira nota: "
LEIA nota3
media ← (nota1 + nota2 + nota3) / 3
ESCREVA "Média aritmética: ",media
SE (media >= 0) E (media < 3)
    ENTÃO ESCREVA "Reprovado"
SE (media >= 3) E (media < 7)
    ENTÃO INÍCIO
        ESCREVA "Exame"
        nota_exame ← 12 - media;
        ESCREVA "Deve tirar nota ", nota_exame, " para ser aprovado"
    FIM
SE (media >= 7) E (media < 10)
    ENTÃO ESCREVA "Aprovado"
FIM_ALGORITMO.
```

2. Codificar em Python, a solução 1 do exercício 14, abaixo.

14. Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário desse funcionário, acrescido de bonificação e de auxílio-escola.

SALÁRIO	BONIFICAÇÃO	SALÁRIO	AUXÍLIO-ESCOLA
Até R\$ 500,00	5% do salário	Até R\$ 600,00	R\$ 150,00
Entre R\$ 500,01 e R\$ 1.200,00	12% do salário	Mais que R\$ 600,00	R\$ 100,00
Acima de R\$ 1.200,00	Sem bonificação		

#### 1ª SOLUÇÃO - UTILIZANDO ESTRUTURA CONDICIONAL SIMPLES:

```
ALGORITMO
DECLARE sal, novo_sal, boni, aux NUMÉRICO
LEIA sal
SE sal <= 500
    ENTÃO boni ← sal * 5%
SE (sal > 500) E (sal <= 1200)
    ENTÃO boni ← sal * 12%
SE (sal > 1200)
    ENTÃO boni ← 0
SE sal <= 600
    ENTÃO aux ← 150
SE sal > 600
    ENTÃO aux ← 100
novo_sal ← sal + boni + aux
ESCREVA novo_sal
FIM_ALGORITMO.
```

#### 2ª SOLUÇÃO - UTILIZANDO ESTRUTURA CONDICIONAL COMPOSTA:

```
ALGORITMO
DECLARE sal, novo_sal, boni, aux NUMÉRICO
LEIA sal
SE sal <= 500
    ENTÃO boni ← sal * 5%
    SENÃO SE sal <= 1200
        ENTÃO boni ← sal * 12%
        SENÃO boni ← 0
SE sal <= 600
    ENTÃO aux ← 150
    SENÃO aux ← 100
novo_sal ← sal + boni + aux
ESCREVA novo_sal
FIM_ALGORITMO.
```

3. Codificar em Python, a solução 2 do exercício 14, acima.

4. Leia o salário de um trabalhador e o valor da prestação de um empréstimo. Se a prestação for maior que 20% do salário imprima: “Empréstimo não concedido”, caso contrário imprima: “Empréstimo concedido”.
5. Faça um programa que receba a altura, em metros, e o sexo de uma pessoa, ' f ' para feminino e ' m ' para masculino, e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (onde h corresponde à altura):
- Homens:  $(72.7 * h) - 58$
  - Mulheres:  $(62.1 * h) - 44.7$
6. Dados três valores, A, B, C, verificar se eles podem ser valores dos lados de um triângulo e, se forem, se é um triângulo escaleno, equilátero ou isóscele, considerando os seguintes conceitos:
- O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
  - Chama-se equilátero o triângulo que tem três lados iguais.
  - Denominam-se isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais.
  - Recebe o nome de escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.
7. Leia um número real que corresponde a uma temperatura em graus Celsius e efetue a conversão para Kelvin ou Fahrenheit, de acordo com a tecla pressionada: “k” ou “f” (que é escolhida pelo usuário).

TECLA	CONVERSÃO
k	Kelvin
f	Fahrenheit

Lembrando que :

$$\text{temperaturaKelvin} = \text{temperaturaCelsius} + 273.15;$$

$$\text{temperaturaFahrenheit} = ((9 * \text{temperaturaCelsius}) / 5) + 32$$

8. Leia três números reais positivos e efetue o cálculo de uma das seguintes médias de acordo com a tecla pressionada: ‘g’, ‘p’, ‘h’ ou ‘a’ ? (opção do usuário).

TECLA	MÉDIA
g	Geométrica : $\sqrt[3]{x * y * z}$
p	Ponderada : $(x + 2*y + 3*z)/6$
h	Harmônica : $1/(1/x + 1/y + 1/z)$
a	Aritmética : $(x + y + z)/3$

9. Leia a idade e o tempo de serviço de um trabalhador e escreva se ele pode ou não se aposentar. As condições para aposentadoria são:
- Ter pelo menos 65 anos,
  - Ou ter trabalhado pelo menos 35 anos,
  - Ou ter pelo menos 60 anos e trabalhado pelo menos 30 anos.
10. Escreva um programa que, dado o valor da venda, imprima a comissão que deverá ser paga ao vendedor. Para calcular a comissão, considere a tabela abaixo:

Venda mensal	Comissão
Maior ou igual a R\$100.000,00	R\$700,00 + 16% das vendas
Menor que R\$100.000,00 e maior ou igual a R\$80.000,00	R\$650,00 + 14% das vendas
Menor que R\$80.000,00 e maior ou igual a R\$60.000,00	R\$600,00 + 14% das vendas
Menor que R\$60.000,00 e maior ou igual a R\$40.000,00	R\$550,00 + 14% das vendas
Menor que R\$40.000,00 e maior ou igual a R\$20.000,00	R\$500,00 + 14% das vendas
Menor que R\$20.000,00	R\$400,00 + 14% das vendas