

## TP-03(ALP - Python)

RA	Nome	Turma
1051392411019	Eric Vinicius da Silva Menegon	DSM - 2024

Nesta seção o aluno deve implementar em Python uma interface no modo texto para os seguintes exercícios/enunciados. Depois fazer o upload do arquivo no Teams

Este trabalho pode ser elaborado em dupla ou individualmente.

No CF (Código Fonte) deve constar o Nomes(s) e RA do desenvolvedor(es)

Gerar um arquivo no word (.docx) onde deve constar

- Listagem dos CF
- Print do resultado final

Para cada um dos exercícios, o aluno deverá

- Analisar o CF em blocos,
- Incluir uma mensagem na qual deverá aparecer o seu nome, RA e turma antes do resultado final
- Mostrar (print screen) e comentar o(s) resultado(s) do programa, após a compilação num arquivo tipo texto (.doc).

### Exercício Fix31

Desenvolva um programa em Python que receba via teclado um valor e a partir disso faça:

- se o valor for 1, 2 ou 3, mostre o valor elevado ao quadrado; (2)
- se o valor for o número 4 ou 9, mostre a raiz quadrada do número;
- se for os valores 6, 7 e 8, mostre o valor dividido 9.

```
1  valor = int(input("Digite um número inteiro: "))
2
3  print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
4  if valor == 1 or valor == 2 or valor == 3:
5      valor = valor**2
6      print("O valor do número digitado elevado ao quadrado é:",valor)
7  elif valor == 4 or valor == 9:
8      valor = int(valor**(1/2))
9      print("O valor da raiz quadrada do número digitado é:",valor)
10 elif valor == 6 or valor == 7 or valor == 8:
11     valor = float(valor/9)
12     print("O valor da divisão do número digitado por 9 é: %.2f" %valor)
```

O código recebe string do usuário e a converte em int, em seguida o número é comparado com as condições dadas pelo enunciado. Para a raiz quadrada foi utilizada potenciação por uma raiz devido a falta de operador de radiciação por padrão no python, matematicamente ambas as operações tem o mesmo resultado. Para divisão por 9 foi convertido o valor para float, permitindo a exibição do valor de forma completa, se tentássemos usar o comando print com uma versão inteira dessa variável o resultado das três divisões possíveis seria exibido como 0.

```
Digite um número inteiro: 9
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
O valor da raiz quadrada do número digitado é: 3
```

```
Digite um número inteiro: 8
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
O valor da divisão do número digitado por 9 é: 0.89
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>
```

### Exercício Fix32

Faça um algoritmo que calcule a média do aluno. Ele deve entrar com seu nome, ra, nota 1 e nota 2. O sistema deverá informar a ele as seguintes mensagens:

- Se a média for maior ou igual a sete: Parabéns, você está aprovado!
- Se a média for menor que sete: Você ainda tem uma chance! Estude mais para o exame.

```
1  print("Ferramenta de cálculo de média")
2  nome = input("Digite o seu nome:")
3  ra = input("Digite o seu RA: ")
4  execucao = True
5  while execucao == True:
6      n1 = float(input("Digite a sua nota da prova 1: "))
7      n2 = float(input("Digite a sua nota da prova 2: "))
8      print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
9      mg = (n1+n2)/2
10     if mg >= 7:
11         print("Sua média foi:",mg)
12         print("Parabéns, você está aprovado!")
13         execucao = False
14     elif mg < 7 and n1 >= 0 and n2 >= 0:
15         print("Sua média foi:",mg)
16         print("Você ainda tem uma chance! Estude mais para o exame.")
17         execucao = False
18     else:
19         print("Número inválido digitado, verifique os dados e tente novamente")
```

A pedido do enunciado o programa coleta o nome e ra do usuário, embora este não seja usado, em seguida o programa coleta e converte as notas do usuário em forma de float dentro de um bloco while, isso é feito para que ocorra a repetição do método input caso dados inválidos sejam inseridos. A média geral é calculada e comparada com o mínimo estabelecido de 7.

```
Ferramenta de cálculo de média
Digite o seu nome:Eric
Digite o seu RA: 1051392411019
Digite a sua nota da prova 1: 7
Digite a sua nota da prova 2: 8
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
Sua média foi: 7.5
Parabéns, você está aprovado!
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>
```

### Exercício Fix33

Altere o algoritmo anterior (**Fix32**) para que o usuário entre com a nota do exame. Lembre-se que deve se realizar a média aritmética entre a média e a nota do exame. O sistema deverá informar a ele as seguintes mensagens:

- Se a média for maior ou igual a cinco: Parabéns, você aproveitou a sua chance! Está aprovado.
- Se a média for menor que cinco: Estude mais para a próxima. Você não alcançou o mínimo necessário.

```

1  print("Ferramenta de cálculo de média")
2  nome = input("Digite o seu nome:")
3  ra = input("Digite o seu RA: ")
4  execucao = True
5  while execucao == True:
6      n1 = float(input("Digite a sua nota da prova 1: "))
7      n2 = float(input("Digite a sua nota da prova 2: "))
8      print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
9      mg = (n1+n2)/2
10     if mg >= 7:
11         print("Sua média foi:",mg)
12         print("Parabéns, você está aprovado!")
13         execucao = False
14     elif mg < 7 and n1 >= 0 and n2 >= 0:
15         print("Sua média foi:",mg)
16         print("A média foi insuficiente")
17         testene = True
18         while testene == True:
19             ne = float(input("Digite a sua nota no exame:"))
20             mf = (mg+ne)/2
21             if mf >= 5:
22                 print("Parabéns, você aproveitou a sua chance! Está aprovado.")
23                 testene = False
24             elif mf <5 and ne>=0:
25                 print("Estude mais para a próxima. Você não alcançou o mínimo necessário.")
26                 testene = False
27             else:
28                 print("Dado inválido inserido para nota do exame, tente um valor maior ou igual a zero.")
29         execucao = False
30     else:
31         print("Número inválido digitado, verifique os dados e tente novamente")

```

Comparado ao último exercício foram adicionadas as variáveis ne, testene e mf, ne é a nota do exame, recebida pelo método input e convertida pelo método float, testene existe para criação de um novo laço while, essa é utilizada para reiniciar o input da nota do exame caso um dado inválido seja inserido, mf é a média final, como descrito pelo enunciado essa é dada pela “média aritmética entre a média e o exame”, logo  $(mg+ne)/2$ . Calculada a mf é utilizado if e elif para separar os casos possíveis de aprovação e reprovação.

```

Ferramenta de cálculo de média
Digite o seu nome:Eric
Digite o seu RA: 1051392411019
Digite a sua nota da prova 1: 6
Digite a sua nota da prova 2: 5
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
Sua média foi: 5.5
A média foi insuficiente
Digite a sua nota no exame:7
Parabéns, você aproveitou a sua chance! Está aprovado.
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>

```

### Exercício Fix34

Elabore um programa em PYTHON, que mostre os descontos concedidos pela loja ABC em suas mercadorias.

Em compras acima de R\$ 300,00 forneça 20% de desconto, entre R\$ 200,00 a R\$ 299,99 desconto de 10% e abaixo de R\$ 199,99 o desconto será de 5%.

Mostre na tela o valor total e o valor final a pagar (com o desconto).

Solicite ao usuário que digite os valores via teclado.

```

1  print("Ferramenta de cálculo de desconto da loja ABC")
2  execucao = True
3  while execucao == True:
4      teclado = True
5      while teclado == True:
6          valortotal = float(input("Digite o valor da compra (use . no lugar de ,): "))
7          print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
8          if 0<=valortotal and valortotal<199.99:
9              valordescontado = valortotal * 0.95
10             teclado = False
11             elif 199.99<valortotal<=299.99:
12                 valordescontado = valortotal * 0.9
13                 teclado = False
14             elif valortotal>=300:
15                 valordescontado = valortotal * 0.8
16                 teclado = False
17             else:
18                 print("Valor inválido inserido, tente novamente")
19         print("Valor total:",valortotal)
20         print("Valor com desconto:",valordescontado)
21         escolha = input("Gostaria de consultar outra compra? Digite S para sim ou N para não: ")
22         if escolha == "N" or escolha == "n":
23             execucao = False

```

O código usa o loop while execução é True para permitir que o usuário decida repetir o programa quantas vezes quiser, mediante input ao final. O loop while teclado == True é utilizado para repetir o input mediante a validade dos dados inseridos por meio do método input pelo usuário, então são utilizados if e elif para separar o valor coletado nos diferentes patamares de desconto. Ao final do print dos resultados o usuário é perguntado se gostaria de continuar consultando outros valores, caso esse digite “n” ou “N” no terminal o programa se encerra, caso qualquer outro valor seja fornecido o programa se repete.

```

Ferramenta de cálculo de desconto da loja ABC
Digite o valor da compra (use . no lugar de ,): 223.94
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
Valor total: 223.94
Valor com desconto: 201.546
Gostaria de consultar outra compra? Digite S para sim ou N para não: n
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>

```

### Exercício Fix35

Desenvolva um programa em Python que receba via teclado um valor e a partir disso faça:

- (1) se for um valor negativo, mostre o módulo (valor sem sinal) do valor;
- (2) se for um valor maior do que 10, solicite outro valor e mostre a diferença entre eles;
- (3) Caso o valor não seja de nenhuma condição anterior, mostre o valor dividido por 5

```
1  valor = float(input("Digite um valor: "))
2  print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
3  if valor<0:
4      valor = valor * -1
5      print("O módulo do valor inserido é:",valor)
6  if valor>10:
7      valor2 = float(input("Digite um segundo valor:"))
8      diferenca = valor-valor2
9      if diferenca < 0:
10         diferenca = diferenca * -1
11         print("A diferença entre os valores inseridos é %.2f" %diferenca)
12 else:
13     print("O valor da divisão do número dado por 5 é: ",(valor/5))
```

Se o valor digitado for negativo o programa o multiplicará por -1, tornando-o positivo, resultando na exibição de seu módulo por meio do método print. Se o valor for maior que 10 o terminal é novamente habilitado para que o usuário digite um segundo valor, o programa então subtrai os dois valores e armazena o resultado na variável “diferenca”, caso o segundo número seja maior que o primeiro o valor de diferenca será negativo, usando if nós verificamos o valor por essa circunstância e caso essa seja verdadeira multiplicamos o valor de diferenca por -1 para eliminar este sinal de negativo. Por último para qualquer valor entre 0 e 10 é dividido por 5, sem criação de uma nova variável intermediária.

```
Digite um valor: 12
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
Digite um segundo valor:23
A diferença entre os valores inseridos é 11.00
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>
```

### Exercício Fix36

Nesse programa o usuário deve entrar com um número e o sistema retornar se ele é divisível por 10 ou se é divisível por 5 ou se é divisível por 2, caso contrário retornar que o valor não é divisível por nenhum desses valores.

```
1 print("Verificador de divisibilidade por 10; 5 e 2")
2 n = float(input("Digite o número a ser verificado: "))
3 print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
4 por10 = False
5 por5 = False
6 por2 = False
7 if n % 10 == 0:
8     print(n,"é divisível por 10.")
9     por10 = True
10 if n % 5 == 0:
11     print(n,"é divisível por 5.")
12     por5 = True
13 if n % 2 == 0:
14     print(n,"é divisível por 2.")
15     por2 = True
16 if por10 == False and por5 == False and por2 == False:
17     print(n,"não é divisível por 2; 5 ou 10.")
```

Esse programa usa a operação % para obter o resto da divisão do valor pelos números pedidos, um resto igual à 0 é indicador de divisibilidade por esse número, e então armazena em variável booleana se o valor inserido é divisível por cada uma das três constantes, as três variáveis de verificação de divisibilidade forem falsas, o programa escreve ao terminal que o número não é divisível por 2; 5 ou 10

```
Verificador de divisibilidade por 10; 5 e 2
Digite o número a ser verificado: 7
Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024
7.0 não é divisível por 2; 5 ou 10.
PS C:\Users\1051392411019\Desktop\workspace algo\Atividades\Lista 3>
```

### Exercício Fix37

Elabore um programa em Python que o usuário entre com seu e seu salário. Se o salário for menor ou igual a R\$1500,00 coloque um acréscimo de 20% de aumento. Se for maior que R\$1500,00 e menor que R\$2500,00 o acréscimo será de 10%, senão o acréscimo será de 5% para os demais valores.



```
1 print("Calculadora de acréscimo de salário")
2 execucao = True
3 while execucao == True:
4     salario = float(input("Digite o seu salário: "))
5     print("Nome: Eric Menegon RA:1051392411019 Turma DSM 1ºSEM 2024")
6     if salario >= 0:
7         execucao = False
8     else:
9         print("Salário inválido digitado, digite um número maior que 0.")
10 if salario <= 1500:
11     novosalario = salario * 1.2
12 elif 2500>salario>1500:
13     novosalario = salario * 1.1
14 else:
15     novosalario = salario * 1.05
16 aumento = str(novosalario - salario)
17 print("Aumento de R$"+aumento)
```

Novamente temos um código que usa um laço while para garantir ao usuário inúmeras tentativas para inserir um valor válido, em seguida o programa usa comparativos <, > e = e condicionais if, elif e else para separar os diferentes casos de aumento. O valor do aumento é dado pelo valor do novo salário subtraído do valor do salário original, esse é então convertido para string apenas para permitir concatenação, simplificando a exibição do resultado.

## Parte II. Questionário

**Questão 01:** Qual é a função utilizada para imprimir algo na tela?  
Selecione uma alternativa

- a) puts()
- b) println()
- c) print()
- d) printf()
- e) echo

**Questão 02:** Observe a listagem 1, e responda

```
sujeito = "Python" verbo
= "é"
predicado= "fantástico"
print(sujeito, verbo, predicado, sep="-", end="!\n")
```

Listagem 1

Qual será a saída do comando print?

- a) ~~Python-é-fantástico!~~
- b) Python é fantástico!
- c) Python!é!fantástico\_
- d) Python\_é\_fantástico

**Questão 03:** Temos a seguinte variável, que representa o preço de um produto:

preco = 49.99

Qual será o tipo da variável preco? Faça o teste!

- a) int
- b) double
- c) float
- d) decimal
- e) Sring

**Questão 04:** Sabendo que o Python usa uma tipagem dinâmica, qual alternativa abaixo é correta?

- a) ~~Uma variável só passa a existir quando atribuímos um valor.~~
- b) Uma variável passa a existir ao ser declarada, sem necessariamente termos atribuído um valor para ela, nem o tipo.
- c) Python permite declaração estática/explicita de variáveis.

**Questão 05:** Carlos resolveu testar o código que compara o chute digitado pelo usuário com um número secreto definido no programa.

```
numero_secreto = 42
chute = input("Digite seu número")
print("Você digitou ", chute)
if(numero_secreto == chute):
    print("Você acertou")
else:
    print("Você errou")
```

Listagem 1

Com base no código fonte de Carlos( listagem 1), temos as seguintes afirmações:

- a) Sempre exibirá a mensagem Você errou, independentemente se o chute for igual ao número secreto
- b) Todo valor retornado pela função input é um número.
- c) É necessário converter o retorno de input para um número, no caso, um inteiro.

Sobre as afirmações anteriores, podemos dizer que:

- a) ~~Apenas B é falsa.~~
- b) ~~Apenas C é falsa.~~
- c) ~~Apenas A é falsa.~~

**Questão 06:** Para as questões a seguir, responda verdadeiro ou falso

(V)	A linguagem Python disponibiliza mais 2 operadores relacionais que verificam 2 relações entre os membros. É importante observar que essas relações podem ser obtidas com o uso de conectores lógicos, isto é, com a utilização dos conectores and e or.
(F)	O <b>Lço de Repetição (loop) while</b> repete um bloco de instrução enquanto a condição definida em seu cabeçalho for FALSO.
(V)	A palavra-chave (keyword) Palavra reservada usada pelo compilador/interpretador para analisar o programa; você não pode usar palavras-chave como if, def, e while como nomes de variáveis.
(F)	A função float() é utilizado para representar números que possuem inteiras.
(V)	O que diferencia o if do while é só e somente só a quantidade de vezes que o seu bloco de instrução será executado!



- a) F, F, V, V, V
- b) V, V, F, F, F
- c) ~~V, F, V, F, V~~
- d) F, V, F, V, V
- e) F, V, V, F, F