

Checkpoint 1 - Computational Thinking

Regras:

- Todos os algoritmos devem ser escritos em Python usando apenas os conceitos de entrada e saída, variáveis e operadores aritméticos.
- Crie um arquivo zipado contendo os arquivos .py e nomeie esse arquivo com o seu nome completo
- Se detectada cópia as respostas serão anuladas para todos os envolvidos
- A entrega deverá ser efetuada através do portal nac.fiap.com.br

Questões

1. (3.3) Escreva um algoritmo em Python que recebe quatro números reais. Quando há algum número negativo ou zero, seu algoritmo deverá calcular a média aritmética, agora se todos os valores forem positivos, seu programa deverá calcular a média geométrica desses números. Lembrando que a média geométrica é o produto dos quatro números e extraída a raiz quarta desse produto. Lembrando que para extrair a raiz quarta, você pode **eleva**r o número a $\frac{1}{4}$. Ou seja, sejam a , b , c e d os valores, a média geométrica é:

$$(a * b * c * d)^{0.25}$$

2. (3.4) A Companhia Água Viva efetua a cobrança da água usando a seguinte tabela:

faixas de consumo	valor por m^3
até $20m^3$	R\$ 2,00
acima de 20 até $35m^3$	R\$ 3,50
acima 35 até $50m^3$	R\$ 5,50
acima de $50m^3$	R\$ 7,00

Devido a escassez de água que atinge a cidade, a Companhia decidiu premiar o consumidor que conseguir diminuir o consumo. Além de menos m^3 gastos, será concedido um desconto de 15% no valor da conta.

Do mesmo modo, o consumidor cujo consumo aumentar, sofrerá uma multa de 10% no valor da conta. Sua tarefa é desenvolver um algoritmo que lê dois números reais, o primeiro número representa o consumo em m^3 do mês anterior e o segundo representa o consumo em m^3 do mês vigente. Após a leitura dos dados seu programa deverá mostrar o **valor total da conta** e o valor da **multa** ou **desconto** se houver.

Por exemplo, suponha um consumo mensal de $40m^3$ e no mês anterior foi de $48m^3$, assim as operações seriam:

valor do consumo: 220,00 ($40 * 5,50$)

desconto: 33,00 (15% de 220,00)

total da conta: 187,00

Vamos ver um outro exemplo que resultará em pagamento de multa: consumo mensal $24m^3$ e do mês anterior $20m^3$.

valor do consumo: 84,00 ($24 * 3,50$)

multa: 8,40 (10% de 84,00)

total da conta: 92,40

3. (3.3) Escreva um algoritmo que mostra todas as opções de pagamento de um produto, considerando o preço normal de etiqueta e as condições de pagamento presentes na tabela abaixo:

código	condição de pagamento
1	A vista em dinheiro ou pix, recebe 10% de desconto
2	A vista no débito, recebe 5% de desconto
3	Em duas vezes, preço normal de etiqueta sem juros
4	Em três vezes, juros de 5%
5	Em quatro vezes, juros de 8%

Seu programa deverá receber o valor do produto e mostrar todas as opções de pagamento com o respectivo valor quando o pagamento for feito em apenas uma vez ou os valores das parcelas. Imagine a situação onde o caixa informa todas as opções de pagamento disponíveis.

Boa sorte!

Eduardo Gondo