



Atividade de aquisição de competências - I

Curso : Programação multiparadigma em Python – Iniciação	FEC.PANPYIN.C.D.46
Módulo: Programação em python – Iniciação	UFCD: 60H
Formador: Júlio Guilherme Moura Magalhães	Data: 2022/05/17

OBS.: STDIN: standard input ;
STDOUT: standard output;

Escreva algoritmos em pseudocódigos que solucionem os seguintes problemas:

- 1) Ler um nome do STDIN e voltar a escrevê-lo no STDOUT!
- 2) Ler um nome e uma idade do STDIN e devolver como resposta a frase em português: “O seu nome é X e tem Y anos de idade!”, onde X e Y devem ser substituídos pelo nome e idade lidos, respetivamente.
- 3) Ler 2 valores inteiros e devolver como OUTPUT:
 - a) A soma dos 2 valores;
 - b) A diferença dos 2 valores;
 - c) O produto entre os 2 valores;
 - d) O quociente e o resto da divisão entre os 2 valores.
- 4) Escreva um algoritmo que peça o nome e o ano de nascimento ao utilizador e devolva a sua idade.
- 5) Considere a seguinte tabela de preços de um bar numa escola:

Código do produto	Nome	Preço €
101	Café	0,25
102	Meia de leite	0,35
103	Pão com manteiga	0,25
104	Pão com fiambre	0,40
105	Cachorro	1,10

- a) Elabore um algoritmo em pseudocódigo que leia o código do produto e a sua quantidade e determine o total a pagar.



6) Construa um algoritmo em pseudocódigo que resolva o seguinte problema:

Pretende-se implementar um programa que solicite um número inteiro ao utilizador e, caso esse número seja ímpar, multiplica-o por 3 e soma 1; caso seja par toma a sua metade.

Exemplos:

Para o número 12, o programa deverá devolver ao utilizador o número 6;

Para o número 3, o programa deverá devolver ao utilizador o número 10.

7) O Pedro adora andar de bicicleta! Obtendo os valores do diâmetro da roda da bicicleta em cm e o nº de quilómetros que andou, calcule quantas voltas deu a roda da bicicleta do Pedro.

$$\text{Perímetro} = \text{diâmetro} * \text{PI} \quad \text{---} \quad 2 * \text{raio} * \text{PI}$$

8) Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 * C + 160) / 5$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.

9) Faça um algoritmo que leia uma temperatura em Fahrenheit e a apresente convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é $C = (F - 32) * (5 / 9)$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celcius.

10) Dados 3 valores inteiros pretende-se obter:

- a) A soma dos seus quadrados; $\# x^2 + y^2 + z^2$
- b) O quadrado da sua soma; $\# (x + y + z)^2$
- c) A sua média aritmética. $\# (x + y + z) / 3$

11)Elaborar um conversor de escudos para euros. É pedido ao utilizador que indique a importância de escudos a converter. Note que a taxa de conversão é de 200.482.

12)Dado um número correspondente ao número da semana (1, 2, ..., 7), obter o dia correspondente (Domingo, Segunda, ..., Sábado).



13) Pretende-se obter o salário líquido de um trabalhador através da leitura do seu nome, número de horas que trabalhou e valor pago por hora. Sabe-se que os impostos aplicados sobre o seu salário têm uma incidência de 25%. Escreva um pseudocódigo capaz de resolver este problema.

14) Escreva um pseudocódigo que, dado um valor x determine $|x-2|$.

15) Escreva um pseudocódigo que calcule o preço de saldo de um determinado artigo, sabendo que os descontos em função do preço atual p são os seguintes:

Preço	Desconto
$5 < p \leq 25$	5%
$25 < p \leq 50$	10%
$50 < p \leq 75$	15%
$p > 75$	30%

16) Pretende-se ler dois valores para as variáveis A e B . Efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a ter o valor da variável B e a variável B passe a ter o valor da variável A . Apresente os valores trocados.

17) Faça um algoritmo que leia dois números A e B e envie para o STDOUT o maior deles.

18) Leia dois números inteiros ($Int1$ e $Int2$) e imprima o quociente e o resto da divisão inteira de $Int1$ por $Int2$ caso $Int1$ seja maior que $Int2$. Envie para o STDOUT os resultados obtidos.

19) Faça um algoritmo que leia um número N e imprima “Red”, “Green” ou “Blue”, conforme a condição:

- “Red”, se $N \leq 10$
- “Green”, se $N > 10$ e $N \leq 100$
- “Blue”, se $n > 100$

20) Lidos três valores inteiros, escreva-os no STDOUT por ordem decrescente.

21) Leia do STDIN os valores A , B e C . Mostre uma mensagem que informe se a soma de A com B é menor, maior ou igual a C .

22) Faça um algoritmo que leia 3 números inteiros distintos e escreva o menor deles.



- 23) Para uma dada conta bancária, leia o seu número, o saldo, o tipo de operação a ser realizada (crédito ou débito) e o valor da operação. Após a leitura de todos os dados, determine e mostre o novo saldo. Se o novo saldo ficar negativo, deve ser mostrada, também, a mensagem “Conta bloqueada. Saldo negativo”.
- 24) Escreva um algoritmo que leia o nome de um aluno e as suas três notas. Calcule a média desse aluno. Escreva no STDOUT o nome, as suas três notas, a média e a mensagem: “APROVADO” se a média for maior ou igual a 10 e “REPROVADO” se a média for menor que 10.
- 25) Suponha que a classificação de um aluno é determinada em função da sua nota. Suponha, também, que esta nota é um valor inteiro entre 0 a 100, conforme a seguinte informação:

<u>Nota</u>	<u>Classificação</u>
0 a 49	Insuficiente
50 a 64	Suficiente
65 a 84	Bom
85 a 100	Excelente

- a) Dado o nome do aluno e a sua nota, escreva a sua “Classificação”.
- 26) Leia as medidas dos lados de um triângulo e escreva se ele é Equilátero, Isósceles ou Escaleno, sendo que um triângulo equilátero possui os 3 lados iguais, triângulo isóscele possui 2 lados iguais e triângulo escaleno possui 3 lados diferentes.
- 27) Dado o valor de 3 ângulos de um triângulo, escreva se esse triângulo é Acutângulo, Retângulo ou Obtusângulo, sendo que, um triângulo retângulo possui um ângulo reto (igual a 90°), triângulo obtusângulo possui um ângulo obtuso (maior que 90°) e um triângulo Acutângulo possui três ângulos agudos (menor que 90°).