

TÉCNICO/A ESPECIALISTA
EM CIBERSEGURANÇA

algoritmia

5117 - PRIMEIROS CONCEITOS DE
PROGRAMAÇÃO E ALGORITMIA E
ESTRUTURAS DE CONTROLO
CARGA HORÁRIA: 25 HORAS - (24 DE OUTUBRO A 10 DE NOVEMBRO)

FORMADORA - MARIA JOÃO DUARTE - 2022

FICHA FORMATIVA N.4

objetivos:

- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
- ENQUANTO...FAÇA
- REPETIR...ATÉ
- PARA... ATÉ... FAÇA

GRUPO I

1. Indique quais os valores guardados nas variáveis A, B e C e o que será escrito no ecrã, em cada passo da sequência de instruções que se segue:

a)

	A	B	C	Ecrã
$A \leftarrow 10$	10			
$B \leftarrow 5$		5		
$C \leftarrow A + B$			15	
$B \leftarrow 20$		20		
Escrever (A, " ", B)				10 20
Escrever (A, " ", C, " ", B)				10 15 20

b)

	X	Y	Z	Ecrã
$X \leftarrow 1$	1			
$Y \leftarrow 2$		2		
$Z \leftarrow Y - X$			1	
Escrever (Z)				1
$X \leftarrow 5$	5			
$Y \leftarrow X + Z$		6		
Escrever ("Z, X")				1 5

2. Escreva as expressões que se seguem para que o computador as possa entender, tendo em conta que a e b são variáveis.

$2a + \frac{b-a}{d}$	$2*a+(b-a)/d$
$5 - ab^2$	$5-a*(b^2)$

3. Sabendo que A, B e C têm, respetivamente, os valores 1, 3 e 5. Determine o resultado das expressões que se seguem, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar:

$A + 2 \times C$	$1+2*5 = 1+10 = 11$
B	3
$C - B > 0$	$5-3 > 0 = 2 > 0 = \text{TRUE}$
$(C - 3) + B = A$	$(5 - 3) + 3 = 1 <> 2 + 3 = 1 <> 5 = 1 <> \text{FALSE}$

GRUPO II

1 - Utilizando o ciclo enquanto realize um algoritmo em que o objetivo final é mostrar o melhor aluno da turma. No entanto, deverá ser pedido ao utilizador quantos alunos tem a turma, o nome e a nota de cada aluno inserido.

2 - De acordo com a prática 4 do PowerPoint do ciclo Repetir, crie um algoritmo com o código necessário para que possa ser introduzido um número qualquer e seja calculada a respetiva tabuada.

3 - Elabore em pseudocódigo um algoritmo que permita ler a classificação de três períodos de uma determinada disciplina e indique se o aluno ficou ou não aprovado.

- Deve assegurar que as classificações introduzidas estão entre 0 e 20.
- O aluno só fica aprovado se a sua média for igual ou superior a 9,5
- Otimize o código.

Bom Trabalho!

A Formadora: Maria João Duarte