

UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá Instituto de Engenharia de Sistemas e Tecnologias da Informação-IESTI
Disciplina	ECOP01 – Técnicas de Programação
Professores	Prof ^{ca} .Dr ^a .Thatyana de Faria Piola Seraphim, Prof.Dr.Enzo Seraphim
1ª Lista de exercícios	

1) Você anda gastando muita energia elétrica e está prestes a pagar a “sobretaxa” e também está com muito receio de ficar três dias no escuro. Ao mesmo tempo, você gosta muito de ver televisão e a sua está pedindo uma nova. Escreva os passos que você precisa tomar para comprar uma televisão nova que, é claro, seja econômica. Não se esqueça de checar se o dinheiro que você tem pode pagar à vista. Se não puder à vista, pode ser a prazo mesmo, contanto que os juros não sejam abusivos.

2) Identifique os dados de entrada, processamento e saída no algoritmo abaixo.

Receba código da peça.

Receba valor da peça.

Receba Quantidade de peças.

Calcule o valor total da peça (Quant * Valor).

Mostre o código da peça e seu valor total

3) Identifique os dados de entrada, Assinale os identificadores de variáveis corretos.

() valor () salário-líquido () _b248
 () (x2) () nota*do*aluno () a1b2c3
 () 3 x 4 () Maria () km/h
 () xyz () nome empresa () sala_215
 () 'nota' () ah! () m{a}

4) Dê o tipo de cada uma das constantes:

613		-3.012 x 10	
613.0		'verdadeiro'	
-613		28.3 x 10 ⁻³³	
'613'		'constante'	
falso		21	
0,21		17 x 10 ¹²	

5) Supondo que as variáveis NB, NA, NMA e SX sejam utilizadas para armazenar a nota do aluno, o nome do aluno, o número da matrícula e o sexo, declare-as corretamente, associando o tipo adequado ao dado que será armazenado.

6) Sendo P, Q, R e S variáveis cujos conteúdos são iguais a 2, 3, 12 e 4.5, respectivamente, quais os valores fornecidos pelas expressões aritméticas abaixo?

100 * Q div P + R	
P + R mod 5 - Q / 2	
R mod (P+1) - Q * R	
1 + (R + Q) div Q	
2 * S mod 3 - trunc(S)	
((20 div 3) div 3) + 2	
1 + (P*3 + 2 * R) * (1 / 5)	
2 + (R * 10) / round(S)	

7) Sendo SOMA, NUM, X variáveis numéricas (tipo real); NOME, COR, DIA variáveis literais (tipo *literal*), TESTE, CÓDIGO, TUDO variáveis lógicas (tipo *lógico*), assinale os comandos de atribuição considerados inválidos:

() NOME ← 5;
 () SOMA ← NUM + 2 * X;
 () TESTE ← CÓDIGO OU (X*2 = SOMA);
 () TUDO ← SOMA;
 () COR ← 'Preto' - X;
 () X ← X + 1;
 () NUM ← '*ABC*';
 () DIA ← 'Segunda';
 () SOMA + 2 ← X * 2 - NUM;
 () X ← NOME > CÓDIGO;

8) Quais os valores armazenados em SOMA, NOME e TUDO, supondo-se que NUM, X, COR, DIA, TESTE e CÓDIGO valem, respectivamente, 5, 2.5, 'Azul', 'Terça', falso e verdadeiro?

NOME ← DIA;

SOMA ← NUM * 2 / X + round (X+1);

TUDO ← NÃO TESTE OU CÓDIGO E (SOMA < X)

NOME	
SOMA	
TUDO	

9) Quais seriam os valores obtidos das expressões a seguir, supondo que A, B e C são variáveis do tipo literal contendo, respectivamente, "BÉNS", "!" e "PARA" ?

A + B + C	
A + C + B	
C + A + B	

10) Dê o valor da variável RESULTADO após a execução da seguinte sequência de operações (suponha que todas as variáveis sejam do tipo numérico):

RESULTADO ← 3.0 * 6;

X ← 2.0;

Y ← 3.0;

RESULTADO ← X * Y - X;

RESULTADO ← 4;

X ← 2;

RESULTADO ← RESULTADO * X;

UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá Instituto de Engenharia de Sistemas e Tecnologias da Informação-IESTI
Disciplina	ECOP01 – Técnicas de Programação
Professores	Prof ^ª .Dr ^ª .Thatyana de Faria Piola Seraphim, Prof.Dr.Enzo Seraphim
1ª Lista de exercícios	

11) Suponha que A, B, C, I, J e K sejam variáveis do tipo numérico. Dados A = 4.0, B = 6.0 e I = 3, qual seria o valor final dos seguintes comandos de atribuição?

C ← A * B - I;	
K ← I / 4 * 6;	
C ← B / A + 1.5;	
K ← trunc (B / A + 4,7);	
J ← round (A / (5 / I));	
K ← abs (A - B) * 2 + I;	

12) Com base nas variáveis A, X, DIA, K e NOME que valem respectivamente 12.5, 5, 'terça', verdadeiro e 'João', determine o valor resultante das expressões abaixo:

A + 5 * 10 - X*2 mod 3	
DIA = 'DIA'	
K E (A > 3) OU (NOME = DIA)	
(X div 2 > 1) OU NÃO (A <= 12)	

13) O Engenheiro Ta Ka Dukó está precisando de um programa para converter libras para newtons, sendo que há 4.9 newtons em uma libra

14) O Engenheiro Ta Ka Dukó também precisa de um programa para converter pés para metros, sendo que há 3.28 pés em um metro.

15) O Engenheiro Ta Ka Dukó precisa ainda de um programa para converter milhas para quilômetros, sendo que há 1.61 quilômetros em uma milha.

16) Escreva um algoritmo ler um número real e imprimir o número lido, a parte inteira e a parte decimal. Exemplo:

Número lido: 237.48

Parte inteira: 237

Parte decimal: 0.48

17) Escreva um algoritmo em Portugol que leia dois números inteiros e imprima:

a) raiz quadrada do valor absoluto da soma dos números lidos;

b) resto da divisão do primeiro pelo segundo.

18) Escreva um algoritmo para ler um valor inteiro e escrever o seu antecessor.

19) Escreva um algoritmo que calcule e mostre a média aritmética dos números lidos entre 13 e 73.

20) Uma revendedora de carros usados paga a seus funcionários vendedores, um salário fixo por mês, mais uma comissão também fixa para cada carro vendido e mais 5% do valor das vendas por ele efetuadas. Escrever um algoritmo que leia o número de carros por ele vendidos, o valor total de suas vendas, o salário fixo e o valor que recebe por carro vendido. Calcule e escreva o salário mensal do vendedor.

21) Escreva um algoritmo para ler uma temperatura em graus Fahrenheit, calcular e escrever o valor correspondente em graus Celsius, sendo que:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1.8$$

22) Escreva um algoritmo que mostre quantas horas, quantos minutos e quantos segundos existem em um intervalo de segundos que será lido pelo teclado.

23) Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto.