

1. Identificar o tipo de cada uma das constantes abaixo:

- a) 88 c) 0.45 e) "FALSO"
b) martelo d) FALSO

2. Quais os valores fornecidos para cada uma das expressões aritméticas abaixo?

- a) $20 - 3 * 2$ b) $-18 * 3 - 4$
c) $123 \% 5$ d) $123 / 5$
e) $5 * 123 / 5 - 123 \% 5$ f) $-21 * 3 * (-1)$
g) $14 * (3 - 18 / 4) - 50$ h) $100 - (4 * (3 - 2)) * (-2)$
i) $-56 \% 3$ j) $14 * 8 \% 5 - 23 / (-4)$
k) $3.21 - (-5.02) - 6.1$ l) $6.0 / (2.0 + 3.0)$

3. Considerando A, B e C variáveis numéricas do tipo inteiro ou real, contendo os valores 1, 4.5 e 8, respectivamente; NOME e COR variáveis caracteres contendo as seqüências de caracteres "Tânia" e "branco"; e, TESTE variável lógica contendo o valor verdadeiro, determinar os resultados obtidos da avaliação das seguintes expressões lógicas:

- a) $A = 1$ e TESTE;
b) $NOME = \text{"Pedro"}$ ou $COR \neq \text{"branco"}$;
c) TESTE e não TESTE;
d) $A^2 + C = 3$ e $(A * (B + C) > 13$ ou $NOME = \text{"Ana"}$);
e) $C < 10$ ou TESTE e $COR = \text{"preto"}$;
f) não TESTE ou $B/2 = 0,5$;

4. Sendo:

SOMA, NUM, X variáveis numéricas (inteiro ou real),
NOME, COR, DIA variáveis literais (caracter) e
TESTE, COD, TUDO variáveis lógicas,

assinalar os comandos de atribuição considerados inválidos:

- a) $NOME \leftarrow 5$; f) $X \leftarrow X + 1$;
b) $SOMA \leftarrow NUM + 2 * X$; g) $NUM \leftarrow \text{"*ABC*"};$
c) $TESTE \leftarrow COD$ ou $X^2 \neq SOMA$; h) $DIA \leftarrow \text{"SEGUNDA"};$
d) $TUDO \leftarrow SOMA$; i) $SOMA + 2 \leftarrow X^2 - NUM$;
e) $COR \leftarrow \text{"preto"} - X$; j) $X \leftarrow NOME \geq COD$;

5. Supondo: N e P variáveis do tipo caracter
 X e A variáveis do tipo inteiro,

que serão impressos na unidade de saída.

```

X ← 10;
N ← 20;
A ← 30;
X ← X + A;
P ← N;
escreva P, X;
X ← X + A;
escreva X;
A ← X;
escreva N, X, A;

```

7. Avalie as expressões abaixo, como verdadeiro ou falso:

- $(4.2 \geq 5.0) \text{ e } (8 = (3 + 5))$
- $(-2 < 0) \text{ ou } (18 \geq 0)$
- $(3 > 5) \text{ e } (14.1 = 0.0)$
- não $(-4 > 0)$
- (não $(-4.2 < 3.0))$ ou (não $(10 < 20))$

8. Determinar os resultados que serão impressos depois de executado o extrato do algoritmo abaixo.

```

NUMERO ← 1352;
D4 ← NUMERO MOD 10;
D3 ← (NUMERO DIV 10) MOD 10;
D2 ← (NUMERO DIV 100) MOD 10;
D1 ← (NUMERO DIV 1000) MOD 10;
escreva D4, D3, D2, D1;

```

Considerando o resultado escrito, responda: Para que serve ele?

9. Se $A = 127$, $B = 10$, $C = 5$, $D = \text{falso}$ e $E = \text{verdadeiro}$, qual é o valor produzido por cada uma das sentenças abaixo?

- | | |
|------------------------------------|--|
| a) <u>não</u> D ; | e) $(D \text{ e } E) \text{ ou } (A = B)$; |
| b) $D \text{ e } E$; | f) $(D \text{ ou } E) \text{ e } (A < B)$; |
| c) $(A > B) \text{ ou } (B < C)$; | g) $A + B < C \text{ e } D \text{ ou } E \text{ e não } D$; |
| d) <u>não</u> $(A < B)$; | h) $A + B * C / B = 3 \text{ e não } (A \text{ ou } B)$; |

10. Quantas das informações abaixo são falsas sobre variáveis?

- Elas podem ocorrer do lado esquerdo de \leftarrow .
 - Elas podem ocorrer do lado esquerdo de $=$.
 - Elas podem ocorrer do lado direito de \leftarrow .
 - Elas podem ocorrer do lado direito de $=$.
 - Elas nunca mudam de valor (dentro do algoritmo, durante sua execução).
 - Elas podem ser impressas, isto é, utilizadas em um comando escreva.
- a) 0
b) 1
c) 2
d) 3
e) mais que 3

11. Escreva um algoritmo que solicite ao usuário a altura e o raio de um cilindro circular e imprima o volume do mesmo, segundo a fórmula:

$$\text{Volume} = \Pi * \text{raio}^2 * \text{altura, onde } \Pi \cong 3.14$$

12. Escreva um algoritmo que solicite ao usuário quatro notas e imprima a média entre elas.

13. O preço de um automóvel é calculado pela soma do preço de fábrica com o preço dos impostos (45% do preço de fábrica) e a percentagem do revendedor (28% do preço de fábrica). Faça um algoritmo que leia o nome do automóvel e o preço de fábrica e imprima o nome do automóvel e o preço final.

14. Uma empresa tem para um determinado funcionário uma ficha contendo o nome, número de horas trabalhadas e o número de dependentes de um funcionário.

Considerando que:

- a) A empresa paga 12 reais por hora e 40 reais por dependentes.

Sobre o salário são feito descontos de 8,5% para o INSS e 5% para IR.

Faça um algoritmo para ler o nome, número de horas trabalhadas e número de dependentes de um funcionário. Após a leitura, escreva qual o nome, salário bruto, os valores descontados para cada tipo de imposto e finalmente qual o salário líquido do funcionário.

15. Escreva um algoritmo que leia três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a seguinte expressão:

$$D = \frac{R + S}{2}, \text{ onde } R = (A + B)^2$$

$$S = (B + C)^2$$

16. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.
17. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.
18. Faça um algoritmo que leia as 3 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno. Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é: 2,3 e 5, respectivamente.
19. Faça um algoritmo que leia o tempo de duração de um evento em uma fábrica expressa em segundos e mostre-o expresso em horas, minutos e segundos.
20. O cardápio de uma lancheria é o seguinte:

Especificação	Código	Preço
Cachorro quente	100	1,20
Bauru simples	101	1,30
Bauru com ovo	102	1,50
Hambúrguer	103	1,20
Cheeseburger	104	1,30
Refrigerante	105	1,00

Escrever um algoritmo que leia o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche e mostre o nome do lanche e o valor a ser pago. Considere que a cada execução somente será calculado um item.

21. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito.

Saldo médio	Percentual
de 0 a 200	nenhum crédito
de 201 a 400	20% do valor do saldo médio
de 401 a 600	30% do valor do saldo médio
acima de 601	40% do valor do saldo médio

22. Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um algoritmo que leia o salário e o cargo de um funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá, então, receber 40% de aumento. Mostre o salário antigo, o novo salário e a diferença.

Código	Cargo	Percentual
101	Gerente	10%
102	Engenheiro	20%
103	Técnico	30%

23. Escreva um algoritmo que obtenha quatro notas de um aluno através do teclado, calculando a média. Devem ser impressos a média calculada e uma mensagem indicando se o aluno foi aprovado ou reprovado. Lembre-se que um aluno só é aprovado quando este obtém uma média maior ou igual a 6.0.