

IF32H – Lógica de Programação – Lista 1

(1) Resolva as expressões lógicas abaixo:

- (a) $2 * 4 == 24/3$
- (b) $\text{mod}(15, 4) > \text{mod}(19, 6)$
- (c) $2 + \text{div}(8, 7) <= 3 * 6 + 15$
- (d) $2 < 5 \text{ E } 15/3 == 3$
- (e) $\text{NÃO}(35/5 < 24) \text{ OU } (7 * 2 == \text{div}(20, 3))$

(2) Sabendo que $A=3$, $B=7$ e $C=4$, dê o resultado das seguintes expressões:

- (a) $(A + C) > B$
- (b) $B >= (A + 2)$
- (c) $C == (B - A)$
- (d) $(B + A) <= C$
- (e) $(C + B) > A * 8$

(3) Sabendo que $A=5$, $B=4$, $C=3$ e $D=6$, dê o resultado das seguintes expressões:

- (a) $(A > C) \text{ E } (C <= D)$
- (b) $((A + B) > 10) \text{ OU } ((A + B) == (C + D))$
- (c) $\text{NÃO}((A >= C) \text{ E } (D >= C))$
- (d) $2 < 5 \text{ E } \text{div}(A, 3)/2 == 3$
- (e) $(35/5 < 24) \text{ OU } (\text{NÃO}(A * C == \text{mod}(D, C)))/2$

(3A) Determine se o resultado das expressões abaixo é **V** (Verdadeiro) ou **F** (Falso). Justifique.

- (a) $2 + \text{mod}(18, 7) >= 3 * 3 + 12 * 3/4$
- (b) $(\text{não } V \text{ ou } 3 \wedge 2/3 < 15 - 4 \wedge 2)$
- (c) $2 \wedge 4/2 + \text{sqrt}(16/4) == 4/2 - 1 + 9$
- (d) $2 \wedge 4 \sim = 4 + 2 \text{ ou } 2 == \text{mod}(3 * 5/3, 5)$

4. Faça um algoritmo para ler uma variável e apresentar sua metade.

5. Faça um algoritmo para ler uma variável e apresentar 25% da mesma.

6. Faça um algoritmo para ler duas variáveis e apresentar 45% da soma destas.

7. Faça um algoritmo para ler três variáveis (A, B, C) e apresentar o resultado da seguinte fórmula:
 $D = A + C - B$.

8. Faça um algoritmo para encontrar e apresentar o valor para Z aplicando a seguinte fórmula:
 $Z = (L + A * 2) / C$. Os valores L , A e C são dados de entrada.

9. Faça um algoritmo que receba as 4 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno. A média do ano é ponderada, sendo que o 1o. bimestre tem peso 1, o 2o. bimestre tem peso 2, o 3o. bimestre tem peso 3 e o 4o. bimestre tem peso 4. Observação: Média anual = $(1o. \text{ bimestre} * 1 + 2o. \text{ bimestre} * 2 + 3o. \text{ bimestre} * 3 + 4o. \text{ bimestre} * 4) / (1 + 2 + 3 + 4)$

10. Faça um algoritmo que receba duas notas de um aluno e seus respectivos pesos, calcule e imprima a média ponderada dessas notas.

11. Faça um algoritmo que receba um número inteiro, calcule e imprima a tabuada deste número.

12. Faça um algoritmo que receba um número, calcule e imprima o seu sucessor e o seu antecessor.

13. Faça um algoritmo que receba dois números inteiros, calcule e imprima o resto da divisão do primeiro pelo segundo e o quociente inteiro da divisão do segundo pelo primeiro.

14. Elabore um algoritmo que leia um valor e informe se o valor é divisível por 4.

15. Elaborar um algoritmo que leia 2 notas escolares de um aluno. Imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média for maior ou igual a 5,0. Caso a média for menor que 5,0 imprimir Reprovado.

16. Escreva um algoritmo para ler 2 valores e imprimir o resultado da divisão do primeiro pelo segundo (se o segundo valor informado for ZERO, deve ser mostrado uma mensagem para o usuário e a operação **NÃO** deve ser feita).

17. Considere que o tanque de combustível de seu carro tem capacidade de 45 litros. Com meio tanque você vai até Gramado. Até lá é gasto 2 horas andando em média 98km/h. Calcule e escreva o

consumo de combustível em quilômetros por litro. Sabendo que o custo do combustível por litro é de R\$ 2.55 , escreva o custo da viagem por quilômetro rodado.

18. Elabore um algoritmo que leia um valor e informe se o valor é número par, ímpar, ou nenhuma das duas possibilidades.

19. Elaborar algoritmo para ler 4 valores e mostrar o valor somente se ele for NEGATIVO.

20. Escreva um algoritmo para ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno, calcule e imprima a média (simples) semestral. Só devem ser aceitos valores válidos durante a leitura (0 a 10) para cada nota.

21. Escreva um algoritmo para ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno, calcule e imprima a média (simples) semestral. Só devem ser aceitos valores válidos durante a leitura (0 a 10) para cada nota.

22. Considere o código abaixo:

```
INÍCIO
    real n1, n2, n3, n4, exame, media, mediafinal
    mostre('entre com as 4 notas do aluno')
    leia(n1, n2, n3, n4)
    media=(n1+ n2+ n3+ n4)/4
    se (media>=7)
        então mostre('Aluno aprovado por media');
    senão
        mostre('Entre com a nota do exame');
        leia(exame);
        mediafinal=( exame + media)/2;
        se mediafinal >=5
            então mostre('Aluno aprovado com exame');
        senão
            mostre('Aluno reprovado com exame');
        fimse
    fimse
    mostre(mediafinal)
FIM
```

(a) Descreva o funcionamento do código acima.

(b) Altere o código acima, de forma que se o aluno não for aprovado no primeiro exame, então ele terá mais um segundo e último exame para fazer. A nota do segundo exame deve ser considerada somente com a nota da média obtida com as 4 provas.