

Algoritmos Seqüenciais e Condicionais

1. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano, P(x1,y1) e P(x2,y2), escreva a distância entre eles. A fórmula que efetua tal cálculo

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

é:

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

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

3. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.

4. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.

5. 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.

6. 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.

7. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.

9. Calcule a média aritmética das 3 notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de "Aprovado", caso a média seja igual ou superior a 6, ou a mensagem "reprovado", caso contrário.

10. Elaborar um algoritmo que lê 3 valores a,b,c e os escreve. A seguir, encontre o maior dos 3 valores e o escreva com a mensagem : "É o maior ".

$$a + b + |a - b|$$

$$\text{Maior de a e b} = \text{-----}$$

11. Elaborar um algoritmo que lê 2 valores a e b e os escreve com a mensagem: "São múltiplos" ou "Não são múltiplos".

12. Elabore um algoritmo que dada a idade de um nadador classifica-o em uma das seguintes categorias:

infantil A = 5 - 7 anos

infantil B = 8-10 anos

juvenil A = 11-13 anos

juvenil B = 14-17 anos

adulto = maiores de 18 anos

13. Escreva um algoritmo que leia 3 números inteiros e mostre o maior deles.

14. Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5.

15. Faça um algoritmo que leia um nº inteiro e mostre uma mensagem indicando se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo.

16. 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
Cheeseburguer	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. Considere que a cada execução somente será calculado um item.

17. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa (?M? masculino e ?F? feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- para homens: $(72.7 \cdot h) - 58$

- para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$

18. 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. (use o comando caso-de e não faça repetições)

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

19. Um usuário deseja um algoritmo onde possa escolher que tipo de média deseja calcular a partir de 3 notas. Faça um algoritmo que leia as notas, a opção escolhida pelo usuário e calcule a média.

- 1 -aritmética
- 2 -ponderada (3,3,4)
- 3 -harmônica

20. Um vendedor necessita de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo:

Código do Produto	Preço unitário
1001	5,32
1324	6,45
6548	2,37
0987	5,32
7623	6,45