

Exercícios de Estruturas Condicionais

Elabore algoritmos que realizem as tarefas pedidas:

1. Ler dois valores numéricos inteiros e apresentar o resultado da diferença do maior pelo menor valor.
2. Efetuar a leitura de um valor inteiro positivo ou negativo e apresentar o número lido como sendo um valor positivo, ou seja, o programa deverá apresentar o módulo de um número fornecido. Lembre-se de verificar se o número fornecido é menor que zero; sendo, multiplique-o por -1 .
3. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e escrever uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o aluno não for aprovado indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto das mensagens o valor da média do aluno para qualquer condição.
4. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e escrever uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for menor do que 7, solicitar a nota de exame, somar com o valor da média e obter nova média. Se a nova média for maior ou igual a 5, apresentar uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado em exame. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar com as mensagens o valor da média do aluno, para qualquer condição.
5. Efetuar a leitura de três valores (variáveis A, B e C) e efetuar o cálculo da equação completa de segundo grau, apresentando as duas raízes, se para os valores informados for possível efetuar o referido cálculo. Lembre-se de que a variável A deve ser diferente de zero.
6. Efetuar a leitura de três valores (variáveis A, B e C) e apresentá-los dispostos em ordem crescente. Para solucionar o problema, utilizar os conceitos da propriedade distributiva e troca de valores entre variáveis.
7. Efetuar a leitura de quatro números inteiros e apresentar os números que são divisíveis, ao mesmo tempo, por 2 e 9.
8. Efetuar a leitura de cinco números inteiros e identificar o maior e o menor valor.
9. Elaborar um programa que efetue a leitura de um número inteiro e apresentar uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.
10. Elaborar um programa que efetue a leitura de um valor que esteja entre a faixa de 1 a 9. Após a leitura do valor fornecido pelo usuário, o programa deverá indicar uma de duas mensagens: "O valor está na faixa permitida", caso o usuário forneça o valor nesta faixa, ou a mensagem "O valor está fora da faixa permitida", caso o usuário forneça valores menores que 1 ou maiores que 9.
11. Elaborar um programa que efetue a leitura de um número inteiro e efetue a sua apresentação, caso o valor não seja maior que três.
12. Ler um valor e escrever a mensagem É MAIOR QUE 10! se o valor lido for maior que 10, caso contrário escrever NÃO É MAIOR QUE 10!
13. Ler um valor e escrever se é positivo ou negativo (considere o valor zero como positivo).
14. As maçãs custam R\$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R\$ 1,00 se forem compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o custo total da compra.

15. Ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno. Calcular a média aritmética simples e escrever uma mensagem que diga se o aluno foi ou não aprovado (considerar que nota igual ou maior que 6 o aluno é aprovado). Escrever também a média calculada.
16. Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).
17. Ler dois valores (considere que não serão lidos valores iguais) e escrever o maior deles.
18. Ler dois valores (considere que não serão lidos valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.
19. Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.
20. A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais de 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%. Escreva um algoritmo que leia o número de horas trabalhadas em um mês, o salário por hora e escreva o salário total do funcionário, que deverá ser acrescido das horas extras, caso tenham sido trabalhadas (considere que o mês possua 4 semanas exatas).
21. Tendo como dados de entrada o nome, a altura e o sexo (M ou F) de uma pessoa, calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas: - para sexo masculino: peso ideal = $(72.7 * altura) - 58$ – para sexo feminino: peso ideal = $(62.1 * altura) - 44.7$
22. Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R\$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.
23. Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.
24. Faça um algoritmo para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade média = quantidade máxima + quantidade mínima)/2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar compra'.
25. Ler um valor e escrever se é positivo, negativo ou zero.
26. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.
27. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever a soma dos 2 maiores.
28. Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.
29. Ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.
30. Ler o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra EMPATE.

31. Ler dois valores e imprimir uma das três mensagens a seguir: 'Números iguais', caso os números sejam iguais 'Primeiro é maior', caso o primeiro seja maior que o segundo; 'Segundo maior', caso o segundo seja maior que o primeiro.

32. Dado o seguinte programa:

```
1 x = int(input("Digite um número: "))
2 y = int(input("Digite outro número: "))
3 z = (x*y)+5
4 if (z <= 0):
5     resposta = "A"
6 elif (z<=100):
7     resposta = "B"
8 else:
9     resposta = "C"
10
11 print(z,resposta)
```

Faça um teste de mesa e complete o quadro a seguir para os seguintes valores:

| Variáveis | | | |
|-----------|----|---|----------|
| X | Y | Z | Resposta |
| 3 | 2 | | |
| 150 | 3 | | |
| 7 | -1 | | |
| -2 | 5 | | |
| 50 | 3 | | |

33. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

| | |
|----------|--|
| Álcool | Até 20 litros, desconto de 3% por litro |
| | Acima de 20 litros, desconto de 5% por litro |
| Gasolina | Até 20 litros, desconto de 4% por litro |
| | Acima de 20 litros, desconto de 6% por litro |

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90

34. Escreva um algoritmo que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

35. Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

| | Até 5Kg | Acima de 5Kg |
|---------|-------------|--------------|
| Morango | R\$ 2,50/Kg | R\$ 2,20/Kg |
| Maçã | R\$ 1,80/Kg | R\$ 1,50/Kg |

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

36. Faça um algoritmo para ler um número que é um código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem 'Usuário inválido!'. Caso o Código seja correto, deve ser lido outro valor que é a senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem 'senha incorreta'. Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem "Acesso permitido".