

Lista de Exercícios de Estrutura Condicional

Programação de Computadores I

Sistemas de Informação Ano 2024 – UEMS

Professora: Mercedes Gonzales Márquez

1. Escreva um programa que, dado duas datas, determine qual delas ocorreu cronologicamente antes em relação a outra. Cada data é composta de 3 números inteiros, um representando o ano, outro o mês e outro o dia.
2. Escreva um programa que, dado o comprimento de três segmentos de reta, determine se eles formam um triângulo e, caso formem, diga se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno.
3. Escreva um programa que calcule as raízes reais de uma equação de segundo grau, ou emita uma mensagem caso as mesmas não existam.
4. Escreva um programa que ordene três números. Tente encontrar uma versão com apenas 3 comandos `if`.
5. Faça um programa que permita a leitura de um número e informe se ele é ou não é divisível por 5.
6. Faça um programa que permita a leitura de um número e informe se ele é divisível por 3 e por 7.
7. Faça um programa que permita a leitura do ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual e imprima a idade da pessoa. Não se esqueça de verificar se o ano de nascimento é um ano válido.
8. Programas que manipulam datas (por exemplo, um programa que determine o número de dias entre duas datas dadas) contêm trechos que verificam se um ano dado é bissexto. Considere que um ano é bissexto se ele é múltiplo de quatro.
9. Rigorosamente falando, há anos múltiplos de quatro que não são bissextos. São aqueles múltiplos de 100 que não são múltiplos de 400. Por exemplo, o ano 2000 foi um ano bissexto, mas o ano de 2100 não será. Para que o programa detecte estas exceções, a expressão lógica que controla o comando `if` deve ser ampliada e talvez seja mais fácil considerar a condição para que um ano não seja bissexto: não deve ser múltiplo de quatro ou se for múltiplo de 100 não deve ser múltiplo de 400. Faça um programa que, optando por uma expressão lógica, garanta o fato de que o ano dado não é bissexto.
10. Dada uma letra, escreva na tela se essa letra é ou não uma vogal (pode considerar apenas letras minúsculas).
11. Escreva um programa que recebe um operador aritmético e dois operandos e calcule a operação indicada. As operações possíveis são soma(+), subtração(-), multiplicação(*) e divisão(/). Ex: + 10 2 imprime 12 na tela.
12. Uma escola adota no seu processo de avaliação a realização de duas avaliações bimestrais e o regime de aprovação dos alunos seguinte:
 - i) Se a média das avaliações bimestrais for superior ou igual a 7,0, o aluno está *aprovado*, com média final igual a média das avaliações bimestrais.
 - ii) Se a média das avaliações bimestrais for inferior a 5,0, o aluno está *reprovado*, com média final igual a média das avaliações bimestrais.
 - iii) Não ocorrendo nenhum dos casos anteriores, o aluno se submete a uma *prova final* e a sua média final será a média ponderada desta prova final (com peso 4) e a média das avaliações bimestrais (com peso 6). Neste caso, o aluno estará aprovado se a sua média final for superior ou igual a 5,5.
13. Uma empresa decidiu dar um aumento escalonado a seus funcionários de acordo com a seguinte regra: 13% para os salários inferiores ou iguais a R\$ 900,00; 11% para os salários situados entre R\$ 900,0 e R\$ 1100,00 (inclusive); 9 % para os salários entre R\$ 1100,00 e R\$ 1500,00 (inclusive) e 7% para os demais salários. Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e forneça o valor do seu novo salário.
14. Faça um programa que determine o número de dias de um mês (um programa como este seria parte integrante de um programa que manipulasse datas). Considere que os meses de trinta dias são quatro e os de trinta e um dias são sete.
15. Escreva um programa que mostre na tela um menu de pratos (pelo menos 5), cada um associado a um número.

Prato 1 – Miojo
Prato 2 – Ensopado

Quando um número é selecionado, o programa deve exibir uma breve descrição do prato. Por exemplo, ao digitar 1, o programa mostra: "Macarrão instantâneo".

16. Sejam dois intervalos fechados $[a,b]$ e $[c,d]$, onde a,b,c e d são números inteiros fornecidos pelo usuário com as seguintes condições: $a < b$, $c < d$ e $a < c$. Seja também um inteiro n fornecido pelo usuário. Faça um programa que determine se n pertence somente ao intervalo $[a,b]$ ou somente ao intervalo $[c,d]$ ou, se n pertence a ambos ou se n não pertence a nenhum dos dois.