

Exercícios sobre estruturas condicionais

UTFPR – Curitiba – prof. Leonelo Almeida – IF61A/IF71A: Computação 1

1. Crie um algoritmo que, dado dois números informados pelo usuário, informe a soma deles.
2. Crie um algoritmo que, dado três números informados pelo usuário, informe qual é o maior deles.
3. Crie um algoritmo que, dado três números informados pelo usuário, informe qual é o menor deles.
4. Crie um algoritmo que, dado o nível de alerta de risco, imprima se ele for GRAVE. O nível de alerta é um número que varia de 0 a 10. O nível é considerado GRAVE quando ele é superior a 9.
5. Agora altere o algoritmo anterior de maneira que ele verifique também se o nível informado está entre 0 e 10. Caso contrário uma mensagem de erro deve ser apresentada.
6. Agora altere o algoritmo anterior de maneira que ele verifique os demais níveis de alerta. Considere: 0-3 é "BAIXO", maior que 3 até 6 "MÉDIO", maior que 6 até 9 "ALTO", para os demais casos é considerado "GRAVE".
7. Crie um algoritmo que, dado três números informados pelo usuário, verifique se algum deles é múltiplo de outro. Note que pode haver mais de um múltiplo entre eles.
8. Crie um algoritmo que, dados o tamanho de três lados informados pelo usuário, verifique se: (1) é um triângulo isósceles, (2) é equilátero, (3) é escaleno ou (4) não é um triângulo.

9. Crie um algoritmo que, dados os lados de um triângulo informados pelo usuário, calcule a sua área.
10. Considerando o sistema de notas da UTFPR, construa um algoritmo que, dadas 4 notas parciais de um aluno pelo usuário, calcule a média e imprima se o aluno foi aprovado, reprovado ou reprovado, mas com quebra de pré-requisito.
11. Agora altere o algoritmo anterior de maneira que ele permita que o professor, antes de informar as notas, informe os seus respectivos pesos. Depois disso o algoritmo deve, de análoga ao exercício anterior, calcular a média, no entanto, agora considerando os seus pesos. Lembrete: A soma dos pesos das notas sempre deve ser 10.
12. Crie um algoritmo que seja capaz de descobrir, por meio de perguntas lógicas (verdadeiro ou falso) sobre características físicas, um animal que o usuário tenha em mente. Considere os animais: pato, águia, galinha, avestruz, pinguim, morcego, ornitorrinco, leão, gato, onça pintada, baleia, tubarão, lambari, enguia e arraia.
13. Faça um algoritmo que, dados três números inteiros, os imprima em ordem crescente.
14. Agora altere esse algoritmo para que imprima os números em ordem decrescente.
15. Escreva um algoritmo para cadastro de dados básicos de alunos. O usuário deve informar o número da matrícula (cinco dígitos), nome completo do aluno, gênero (o usuário deve informar "M" ou "F"), curso (o usuário deve informar "BSI", "EE", "EM", "EC" ou "AQ") e coeficiente de rendimento (dever ser maior ou igual a zero e menor ou igual a 10). Como resultado o sistema deve imprimir a matrícula, o nome do aluno, gênero (deve imprimir "Masculino" ou "Feminino"), curso ("Bacharelado em Sistemas de Informação" para "BSI", "Engenharia Elétrica" para "EE", "Engenharia Mecânica" para "EM", "Engenharia Civil" para "EC" e "Arquitetura" para "AQ"), o coeficiente de rendimento, seguido por "Excelente" se o coeficiente for [9, 10], "Bom" se entre [7, 9], "Regular" se entre [5, 7), "Necessita melhoras" se entre [3, 5) e "Preocupante" se

entre $[0, 3)$. Note a existência de intervalos fechados e semifechados para os coeficientes.

16. Você viajou para os Estados Unidos e descobriu que lá a unidade de medida de temperatura é diferente da do Brasil. Para não ter que acessar um serviço na internet a todo o momento, nem fazer os cálculos manualmente, faça um algoritmo que converte a temperatura, dada uma unidade de medida e uma temperatura. Ou seja, se a data for informada em Celsius o algoritmo deve fornecer a temperatura em Fahrenheit, já se a temperatura for fornecida em Fahrenheit, o resultado deve ser em graus Celsius.
17. Problemas simples do cotidiano podem representar desafios para o mundo computacional. Faça um algoritmo que, dados três números inteiros representando dia, mês e ano de uma data, imprima qual o dia seguinte.
18. Agora, crie um algoritmo que imprima o dia anterior da data informada.
19. Faça um algoritmo que, dado o valor total em reais e o número de prestações desejadas, calcule o valor de cada prestação. O número mínimo de prestações deve ser 12. Se o número de prestações for maior ou igual a 24, adicione 10% de juros ao valor total, se for maior ou igual a 36, adicione 15% de juros ao valor total.