

Departamento de Engenharia e Tecnologias

Cursos: Engenharia Informática

Ano: 1º

Ano Lectivo: 2025/26

Disciplinas: Algoritmo e Lógica de Programação

Professor: Engº.Cipriano Inácio

Exercícios de algoritmos sobre estruturas de decisão ou selecção.

1. Faça um algoritmo para ler duas variáveis inteiros A e B e garantir que A e B fiquem em ordem crescente, ou seja, a variável deverá armazenar o menor valor fornecido e a variável B o maior.
2. Faça um algoritmo que leia os valores A, B, C e diga se a soma de A + B é menor que C.
3. Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B se os valores forem iguais deverá se somar os dois, caso contrário multiplique A por B ao final do calculo atribuir o valor para uma variável C.
4. Faça um algoritmo para ler dois números inteiros A e B e informar se A é divisível por B.
5. Faça um algoritmo que leia o nome e as três notas de uma disciplina de um aluno e ao final escreva o nome do aluno, sua média e se ele foi aprovado ou reprovado.
6. Faça um algoritmo que leia 3 números inteiros e imprima o menor deles.
7. Faça um algoritmo que leia um número. Se o mesmo for positivo calcule e imprima a sua raiz quadrada senao mostrar o seu quadrado.
8. Dado dois números inteiros, faça um algoritmo que some os mesmos e se a soma for maior que 10, mostrar o resultado da soma.
9. Faça um algoritmo que leia um número e mostre maior que 20, igual a 20 ou menor que 20.
10. Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com lucro de 45% se o valor da compra for menor que 20000,00 Akz; caso contrário, o lucro será de 30%. Faça um algoritmo que leia o valor do produto e imprima o valor da venda.
11. Dado o tipo de carro (A, B e C) e o percurso em km, faça uma algoritmo que calcule o consumo estimado, conforme o tipo, sendo (A=8, B=9 e C=12) km/litro. (Resolver com as duas estructuras)

12. Elabore um algoritmo que indique se um número digitado está compreendido entre 20 e 90, ou não.
13. Elabore um algoritmo para testar se uma senha digitada é igual a “Isptec2019@?”. Se a senha estiver correta escreva “Acesso permitido”, caso contrario emita a mensagem “Você não tem acesso ao sistema”. (Resolver com as duas estructuras)
14. Faça um algoritmo para ler três valores reais e informar se estes podem ou não formar os lados de um triângulo e qual tipo de triângulo seria: equilátero, isósceles ou escaleno. Dimensões válidas (A soma de qualquer dos dois lados deverá ser maior que o terceiro lado)
15. Faça um algoritmo para ler três notas e o número de faltas de um aluno e escrever qual a sua situação final: aprovado, reprovado por Falta ou Reprovado por Média. A média para aprovação é superior ou igual a 9,5 e o limite de faltas é 25% do total de aulas. O número de aulas ministradas no semestre foi de 80. A reprovação por falta sobrepuja a reprovação por Média.
16. Elabore um algoritmo que informe se um dado ano é ou não bissexto.
Obs: um ano é bissexto se ele for divisível por 400 ou se ele for divisível por 4 e não por 100. Elabore um algoritmo que informe se um dado ano é ou não bissexto. Obs: um ano é bissexto se ele for divisível por 400 ou se ele for divisível por 4 e não por 100.
17. Faça um algoritmo para ler a temperatura atual e conforme leitura, imprimir o resultado de acordo com a tabela abaixo. (Resolver com as duas estructuras)
- | Temperatura | Resultado |
|--------------|--------------|
| até 15º | Frio |
| de 16º a 23º | Muito frio |
| de 23º a 26º | Agradável |
| de 26º a 30º | Calor |
| acima de 31º | Muito quente |
18. Escrever um algoritmo para ler dois valores e uma das seguintes operações a serem executadas (codificadas da seguinte forma: 1 – Adição, 2 – Subtração, 3 – Multiplicação e 4 – Divisão). Calcular e escrever o resultado dessa operação sobre os dois valores lidos. (Resolver com as duas estructuras)
19. Faça um programa que lê 4 valores X, A, B e C onde X é um número inteiro e positivo e A, B, e C são quaisquer valores reais. O programa deve escrever os valores lidos e:
- Se X = 1, escrever os três valores A, B e C em ordem crescente;
 - Se X = 2, escrever os três valores A, B e C em ordem decrescente;

- Se $X = 3$, escrever os três valores A, B, e C de forma que o maior valor fique entre os outros dois;
- Se X não for um dos três valores acima, dar uma mensagem indicando isso.
(Resolver com as duas estructuras)