



Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Branco - IFMG

Disciplina: *Introdução à programação*

Professor: *Saulo Henrique Cabral Silva*

Exercícios para praticar o uso das estruturas condicionais (se - escolha)

1 - 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.

2 - 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).

3 - 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'.

4 - 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 ($\text{quantidade média} = \frac{\text{quantidade máxima} + \text{quantidade mínima}}{2}$). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar compra'.

5 - Ler um valor e escrever se é positivo, negativo ou zero.

6 - Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.

7 - Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever a soma dos 2 maiores.

8 - Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.

9 - 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.

10 - 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.

11 - Ler dois valores e imprimir uma das três mensagens a seguir:

- a) "Números iguais", caso os números sejam iguais"
- b) "Primeiro é maior", caso o primeiro seja maior que o segundo";
- c) "Segundo maior", caso o segundo seja maior que o primeiro"

12 - 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.

13 - 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.

14 - Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2.20 por Kg
Maçã	R\$ 1.80 por Kg	R\$ 1.50 por 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 g**) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

15 - Escreva um algoritmo para ler as notas das duas avaliações de um aluno no semestre, calcular e escrever a média semestral e a seguinte mensagem: 'PARABÉNS! Você foi aprovado' somente se o aluno foi aprovado.

16 - Acrescente ao exercício acima a mensagem 'Você foi REPROVADO! Estude mais' caso a média calculada seja menor que 6.0.

17 - Escreva um algoritmo para 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'.

18 - Escreva um algoritmo para ler um valor e escrever se é positivo ou negativo. Considere o valor zero como positivo.

19 - Escreva um algoritmo que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha válida é a palavra UCPEL. Deve ser impresso as seguintes mensagens:

a) ACESSO PERMITIDO caso a senha seja válida.

b) ACESSO NEGADO caso a senha seja inválida.

20 - Escreva um algoritmo para ler o ano de nascimento de uma pessoa e escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que ela nasceu).

21 - Tendo como entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule e imprima seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

*a) para homens: $(72.7 * h) - 58$*

*b) para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$*

22 - Escreva um algoritmo para ler um número inteiro (considere que serão lidos apenas valores positivos e inteiros) e escrever se é par ou ímpar.

23 - Escreva um algoritmo para ler as notas da 1a e 2a avaliações de um aluno, calcular a média e escrever se este aluno foi APROVADO, REPROVADO ou se esta em EXAME. Escrever também a média calculada.

24 - Escreva um algoritmo para ler os coeficientes de uma equação do segundo grau, calcular e escrever o valor de suas raízes. Observe que se o radicando $b^2 - 4ac$ for negativo, deverá ser impresso a seguinte mensagem: NÃO HÁ RAÍZES REAIS.

25 - Escreva um algoritmo para ler o nome de 2 times e o número de gols marcados. Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impresso a palavra EMPATE.

26 - Escreva um algoritmo para ler o número de lados de um polígono regular, e a medida do lado. Calcular e imprimir o seguinte:

- a) Se o número de lados for igual a 3 escrever TRIÂNGULO e o valor do seu perímetro.*
- b) Se o número de lados for igual a 4 escrever QUADRADO e o valor da sua área.*
- c) Se o número de lados for igual a 5 escrever PENTÁGONO.*

27 - Escreva um algoritmo para 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.

28 - Escreva um algoritmo para ler as coordenadas (X,Y) de um ponto no sistema cartesiano e escrever o quadrante ao qual o ponto pertence.

OBS: Considere que nenhuma coordenada informada é igual a zero.

29 - Escreva um algoritmo para ler as coordenadas (X,Y) de um ponto no sistema cartesiano e escrever o quadrante ao qual o ponto pertence. Se o ponto estiver sobre os eixos, ou na origem, escrever NÃO ESTÁ EM NENHUM QUADRANTE.

30 - Faça um programa que converta notas em conceitos.

- a) Caso o aluno tenha obtido uma nota entre 0 e 49, o seu conceito deverá ser D.*
- b) Caso o aluno tenha obtido uma nota entre 50 e 69, o seu conceito deverá ser C.*
- c) Caso o aluno tenha obtido uma nota entre 70 e 89, o seu conceito deverá ser B.*
- d) Caso o aluno tenha obtido uma nota entre 90 e 100, o seu conceito deverá ser A.*

31 - Faça um programa que leia uma idade e mostre uma mensagem de acordo com a seguinte definição: $0 \leq \text{idade} \leq 3$ (bebê); $4 \leq \text{idade} \leq 10$ (criança); $11 \leq \text{idade} \leq 18$ (adolescente); outros casos (adulto).

32 - Faça um programa que leia informações de um aluno (matricula, frequência, nota1, nota2, nota3), calcule a média final de acordo com a fórmula $((2 \cdot \text{nota1}) + (3 \cdot \text{nota2}) + (4 \cdot \text{nota3})) / 9$ e mostre o valor da média, o percentual de frequência e a mensagem de acordo com a tabela abaixo:

MEDIA FINAL	FREQUÊNCIA	MENSAGEM
<i>media</i> >= 7,0	Frequência < 50%	Final
	Frequência >= 50%	Aprovado
5,0 <= <i>media</i> < 7,0	Frequência < 50%	Reprovado
	Frequência >= 50%	Final
<i>media</i> < 5,0	Frequência = 100%	Final
	Frequência <> 100%	Reprovado

33 - Faça um programa que leia o nome (nome1 e nome2) e a idade de duas pessoas (idade1 e idade2), informando quem é maior e quem é menor de idade, quem é a pessoa mais velha e quem é a mais nova, bem como a diferença de idade entre elas.

34 - Faça um programa que leia o nome de um produto, seu preço e se há desconto. Se a resposta for afirmativa, solicite o percentual, calcule o desconto e apresente o novo preço.