



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Laboratório de Algoritmos e Técnicas de Programação

Observações:

- Cópias serão desconsideradas, ou seja, a nota será igual a 0 (zero).
- Implemente os programas utilizando a linguagem C#.
- Na resolução dos exercícios só podem ser utilizados comandos vistos nas aulas.

Lista de Exercícios 02 – Condicionais

Faça os exercícios 1 a 8 utilizando IF, ELSE ou ELSE IF

01. Escreva um programa que leia um número inteiro entre 0 e 5 e imprima o valor lido por extenso (ex: “Cinco”), se o número estiver fora dessa faixa imprima “Valor inválido”.

02. Escreva um programa que leia 3 idades. Imprima a menor e a maior idade.

03. Escreva um programa que leia a idade de uma pessoa, o tipo de habilitação que ela possui e o tempo que ela possui carteira de habilitação. Verifique e informe se a pessoa possui os requisitos necessários para tirar uma carteira de habilitação do tipo D. Caso ela **não** possua os requisitos, indique em uma mensagem o motivo pelo qual ela não possui permissão.

Requisitos carteira habilitação tipo D:

1. Ter 21 anos completos;
2. Estar habilitado no mínimo há 2 anos na categoria B ou 1 ano na categoria C.

04. Faça um programa que leia um número e informe se ele é divisível por 3 e também por 5 (Exemplo: 15 é divisível por 3 e por 5).

05. Escreva um programa que leia quatro números inteiros positivos (w, x, y e z) e efetue o cálculo de uma das seguintes médias de acordo com o valor de w conforme a tabela a seguir:

Valor w	Tipo de média	Cálculo
1	Geométrica	$\sqrt{x \cdot y \cdot z}$
2	Ponderada	$\frac{(x + 2y + 3z)}{6}$
3	Harmônica	$\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}}$
4	Aritmética	$\frac{x + y + z}{3}$

06. Escreva um programa que leia a idade de um nadador e classifique-o em uma das seguintes categorias:

Categoria	Idade
Infantil A	5 a 7
Infantil B	8 a 10
Juvenil A	11 a 13
Juvenil B	14 a 17
Sênior	Maiores de 18 anos

07. Considerando edificações residenciais, a fatura da companhia de água e esgoto tem taxaço fixa (R\$ 305,55 água; R\$ 226,05 esgoto) e variável, conforme apresentado na tabela abaixo.

Volume água ($\times 1000$ litros)	Tarifa água (R\$ / 1000 l)	Tarifa esgoto (R\$ / 1000 l)
0 - 75	2.11	1.56
75 - 150	4.496	3.327
150 - 225	6.968	5.156
225 - ∞	9.512	7.039

Exemplo de fatura. Considere que uma edificação consumiu 120000 litros. Então a composição da fatura será:

Faixa (k litros)	Consumido na faixa	Tarifa água	Tarifa esgoto
($\times 1000$ litros)	($\times 1000$ litros)	(R\$)	(R\$)
		305,55	226,05
0 - 75	75	158,25	117,00
75 - 150	45	202,32	149,72
150 - 225		0,00	0,00
225 - inf		0,00	0,00
		666,12	492,77
Fatura total	1158,89		

Escreva um código que leia a quantidade de litros consumida e imprima o valor **Fatura total**.

08. Construa um código que leia o nome da empresa, nome de um funcionário, o cargo, o valor de salário bruto e calcule o valor líquido após dedução do INSS. A impressão deve ser nome, cargo, salário bruto, desconto INSS e valor líquido. Nota: Há necessidade de consulta da tabela do INSS para obter alíquotas corretas. Tal tabela é de livre acesso pela Internet.

Faça os exercícios 9 a 12 utilizando SWITCH

9. Usando o comando switch, escreva um programa que leia um número inteiro entre 1 e 7 e imprima o dia da semana correspondente ao número. Considere a semana iniciando no domingo (1). Caso o usuário digite um valor menor que 1 ou maior que 7, seu programa deve exibir a mensagem: "Dia inválido".

10. Escreva um programa, usando o comando SWITCH, que leia um número entre 0 e 4 e imprima o valor lido por extenso (ex: "Quatro"), se o número estiver fora dessa faixa imprima "Valor inválido".

11. Escreva um programa, usando o comando SWITCH, para mostrar o menu de opções de conversão, a seguir leia a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação. Calcule a operação selecionada pelo usuário e imprima na tela o resultado. Caso o usuário selecione uma opção inválida, o programa deve imprimir "Opção Inválida" (Obs.: Pesquise na

internet como fazer as conversões).

Conversões:

1. Converter de centímetros para metros
2. Converter de metros para centímetros
3. Converter de milímetros para metros
4. Converter de metros para milímetros

12. Escreva um programa, usando o comando SWITCH, que leia uma letra e informe se a letra é uma vogal ou consoante. Considere que o usuário sempre irá informar uma letra. (Dica: não será necessário informar diretamente no código todas as 26 letras. Pense em uma forma mais inteligente de fazer esse processamento).

Faça os exercícios 13 a 14 utilizando operador ternário

13. Faça um programa que leia a altura e o sexo de uma pessoa (F ou M), calcule e mostre o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- Para homens: $(72,7 * h) - 58$
 - Para mulheres: $(62,1 * h) - 44,7$
- (h é a altura)

14. Faça um programa que leia um número correspondente a um determinado ano e em seguida informe se este ano é ou não é bissexto. Um ano é bissexto se ele for divisível por 400 OU se ele for divisível por 4 e não por 100.

Exemplos de anos bissextos: 2000, 2004, 2040