



**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 03 – Estrutura de Repetição While**

Faça os exercícios abaixo utilizando a estrutura de **repetição while**

01. Escreva um programa que imprima uma contagem regressiva de 10 até 1 e depois exiba "Feliz Ano Novo!".

02. Escreva um programa que leia dois números inteiros ímpares X e Y, e imprima os números ímpares de X até Y (inclusive). Caso o usuário informe valores inválidos (X e Y não serem ímpares, OU X ser maior que Y) o programa deverá imprimir uma mensagem de erro (Erro! Valores Inválidos).

Exemplo: x = 3, y = 11

Impressão: 3, 5, 7, 9, 11

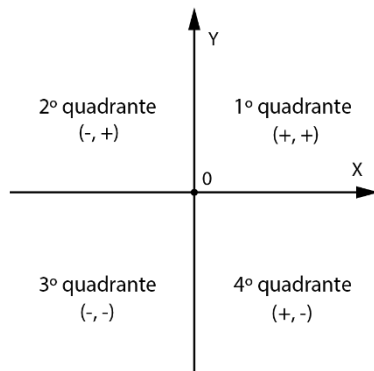
03. Escreva um programa que leia do teclado 31 valores reais correspondentes ao índice pluviométrico diário da região da Pampulha durante o mês de janeiro. O programa deve determinar e imprimir o índice pluviométrico médio, o índice pluviométrico máximo e o dia que ele ocorreu. Obs: O índice pluviométrico refere-se à quantidade de chuva por metro quadrado em determinado local.

04. Escreva um programa que leia um número inteiro n. Em seguida, leia a idade de n pessoas, calcule e imprima (a) a quantidade de pessoas em cada faixa etária e (b) a porcentagem de cada faixa etária em relação ao total de pessoas.

Faixas etárias:

- 1 a 15 anos
- 16 a 30 anos
- 31 a 45 anos
- 46 a 60 anos
- $\geq 61$  anos

05. Faça um programa para ler as coordenadas (X, Y) de uma quantidade indeterminada de pontos no sistema cartesiano. Para cada ponto escreva o quadrante a que ele pertence. O programa será encerrado quando as duas coordenadas digitadas forem 0 (nesse caso, o programa deverá encerrar e nada deve ser escrito na tela).



Ex.: Para os dados de entrada abaixo deve ser gerada a seguinte saída:

- 2 2: primeiro quadrante
- -3 -2: terceiro quadrante
- -4 7: segundo quadrante
- -8 -1: terceiro quadrante
- 7 -1: quarto quadrante

06. Escreva um programa que leia um número indefinido de notas de alunos e calcule a média. O programa deve parar quando for digitado um valor negativo como nota.

07. Escreva um programa que apresente o menu de opções a seguir e permita ao usuário escolher a opção desejada. Leia os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Esse processo deverá ser repetido até que o usuário escolha a opção 4.

Menu de opções:

1. Novo salário
2. Férias
3. Décimo terceiro
4. Sair

Opção 1: ler o salário de um funcionário, calcular e mostrar o novo salário usando as regras a seguir:

Salários	Percentagem de aumento
Até R\$999,99	15%
De R\$1000,00 a R\$2000,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$2000,00	5%

Opção 2: ler o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor de suas férias. Sabe-se que as férias equivalem a seu salário acrescido de um terço do salário.

Opção 3: ler o salário de um funcionário e o número de meses de trabalho na empresa (no máximo doze), calcular e mostrar o valor do décimo terceiro salário. Sabe-se que o décimo terceiro equivale a seu salário multiplicado pelo número de meses de trabalho dividido por 12. Caso o usuário informe um número de meses inválido, o programa deverá informar que o valor é inválido e deverá solicitar um novo valor, até que um valor válido seja informado.

Opção 4: sair do programa

Obs: caso seja informada uma opção ou um salário inválido (isto é, menor que zero), o programa deve solicitar um novo valor, até que seja informado um valor válido.

08. A prefeitura da cidade Melhor de Minas fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e quantidade de anos de estudo. A prefeitura deseja saber:

1. média do salário da população;
2. média de anos de estudo;
3. maior salário;
4. percentual de pessoas com salário até R\$5000,00.
5. percentual de pessoas com 15 ou mais anos de estudo.

Faça um programa para fazer esse processamento. A cada iteração, deve ser perguntado ao usuário se ele deseja informar os dados de mais um habitante (S: sim, N: não).

09. Desenvolva um programa que imprima os  $n$  primeiros elementos da sequência de Fibonacci.

Ex.: Se  $n = 10$ , imprimir os 10 primeiros números da sequência de Fibonacci (Obs: Pesquise na internet como a sequência de Fibonacci é calculada).

10. Faça um programa que calcule o valor final da série para 30 termos.

$$S = 480 - 475 + 470 - 465 + 460 \dots$$