**Lista de Exercícios - Linguagem C#**

**NOME: ERIK LEAL SOUTO**

**PROFESSOR: CESAR FERREIRA**

*Dica: Utilizar comentários durante* a *construção do código fonte.*

**Nível 1: Entrada**, Processamento e **Saída**

1) Faça um programa para calcular o estoque médio de uma peça, sendo que:

ESTOQUE MÉDIO = (QUANTIDADE\_MÍNIMA + QUANTIDADE MÁXIMA) / 2.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int quantidadeMinima, quantidadeMaxima;

double estoqueMedio;

Console.WriteLine("Informe a quantidade mínima:");

quantidadeMinima = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe a quantidade máxima:");

quantidadeMaxima = int.Parse(Console.ReadLine());

estoqueMedio = (quantidadeMinima + quantidadeMaxima) / 2.0;

Console.WriteLine("O estoque médio é: " + estoqueMedio);

}

}

2) Faça um programa que:

- Leia a cotação do dólar

-

Leia um valor em dólares

Converta esse valor para Real

Mostre o resultado

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double cotacaoDolar, valorDolar, valorReal;

Console.WriteLine("Informe a cotação do dólar:");

cotacaoDolar = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o valor em dólares:");

valorDolar = double.Parse(Console.ReadLine());

valorReal = valorDolar \* cotacaoDolar;

Console.WriteLine("O valor em reais é: " + valorReal);

}

}

3) Faça um programa para pagamento de comissão de vendedores de peças, levando-se em consideração que sua

comissão será de 5% do total da venda e que você tem os seguintes dados:

Identificação do vendedor

Código da peça

Preço unitário da peça Quantidade vendida

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int identificacaoVendedor, codigoPeca, quantidadeVendida;

double precoUnitario, totalVenda, comissao;

Console.WriteLine("Informe a identificação do vendedor:");

identificacaoVendedor = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o código da peça:");

codigoPeca = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o preço unitário da peça:");

precoUnitario = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe a quantidade vendida:");

quantidadeVendida = int.Parse(Console.ReadLine());

totalVenda = precoUnitario \* quantidadeVendida;

comissao = totalVenda \* 0.05;

Console.WriteLine("Vendedor: " + identificacaoVendedor);

Console.WriteLine("Código da peça: " + codigoPeca);

Console.WriteLine("Quantidade vendida: " + quantidadeVendida);

Console.WriteLine("Total da venda: " + totalVenda);

Console.WriteLine("Comissão: " + comissao);

}

}

4) Ler quatro valores numéricos inteiros e apresentar o resultado dois a dois da adição e multiplicação entre os valores lidos, baseando-se na utilização do conceito de propriedade distributiva. Dica: se forem lidas as variáveis A, B, C e D, devem ser somados e multiplicados os valores de A com B, A com C e A com D; depois B com C, B com D e por último C com D. Note que para cada operação serão utilizadas seis combinações. Assim sendo, devem ser realizadas doze operações de processamento, sendo seis para as adições e seis para as multiplicações.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int a, b, c, d;

int ab, ac, ad, bc, bd, cd;

Console.WriteLine("Informe o valor de A:");

a = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o valor de B:");

b = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o valor de C:");

c = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o valor de D:");

d = int.Parse(Console.ReadLine());

ab = a + b;

ac = a + c;

ad = a + d;

bc = b + c;

bd = b + d;

cd = c + d;

Console.WriteLine("Resultado das adições:");

Console.WriteLine(a + " + " + b + " = " + ab);

Console.WriteLine(a + " + " + c + " = " + ac);

Console.WriteLine(a + " + " + d + " = " + ad);

Console.WriteLine(b + " + " + c + " = " + bc);

Console.WriteLine(b + " + " + d + " = " + bd);

Console.WriteLine(c + " + " + d + " = " + cd);

Console.WriteLine("Resultado das multiplicações:");

Console.WriteLine(a + " \* " + b + " = " + (a \* b));

Console.WriteLine(a + " \* " + c + " = " + (a \* c));

Console.WriteLine(a + " \* " + d + " = " + (a \* d));

Console.WriteLine(b + " \* " + c + " = " + (b \* c));

Console.WriteLine(b + " \* " + d + " = " + (b \* d));

Console.WriteLine(c + " \* " + d + " = " + (c \* d));

}

}

5) Efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12 Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula DISTANCIA = TEMPO \* VELOCIDADE. Tendo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula: LITROS\_USADOS = DISTANCIA / 12. O programa deve apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem. *Dica*: *trabalhe com valores reais*.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double tempo, velocidadeMedia, distancia, litrosUsados;

Console.WriteLine("Informe o tempo gasto na viagem (em horas):");

tempo = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe a velocidade média (em km/h):");

velocidadeMedia = double.Parse(Console.ReadLine());

distancia = tempo \* velocidadeMedia;

litrosUsados = distancia / 12;

Console.WriteLine("Velocidade média: " + velocidadeMedia + " km/h");

Console.WriteLine("Tempo gasto na viagem: " + tempo + " horas");

Console.WriteLine("Distância percorrida: " + distancia + " km");

Console.WriteLine("Litros de combustível utilizados: " + litrosUsados + " litros");

}

}

6) Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão de temperatura a ser utilizada é F = (9\* C + 160) / 5, em que a variável F representa é a temperatura em graus Fahrenheit e a variável C representa é a temperatura em graus Celsius.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double temperaturaCelsius, temperaturaFahrenheit;

Console.WriteLine("Informe a temperatura em graus Celsius:");

temperaturaCelsius = double.Parse(Console.ReadLine());

temperaturaFahrenheit = (9 \* temperaturaCelsius + 160) / 5;

Console.WriteLine("A temperatura em graus Fahrenheit é: " + temperaturaFahrenheit + " °F");

}

}

7) Ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão de temperatura a ser utilizada é C = (F - 32) \* 5/9, em que a variável F é a temperatura em graus Fahrenheit e a variável C é a temperatura em graus Celsius.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double temperaturaFahrenheit, temperaturaCelsius;

Console.WriteLine("Informe a temperatura em graus Fahrenheit:");

temperaturaFahrenheit = double.Parse(Console.ReadLine());

temperaturaCelsius = (temperaturaFahrenheit - 32) \* 5 / 9;

Console.WriteLine("A temperatura em graus Celsius é: " + temperaturaCelsius + " °C");

}

}

8) Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula:

9)

V = 3.14159 \* R \* R \* A

Onde as variáveis: V, R e A representam respectivamente o volume, o raio e a altura.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double raio, altura, volume;

Console.WriteLine("Informe o valor do raio da lata em centímetros:");

raio = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Informe o valor da altura da lata em centímetros:");

altura = double.Parse(Console.ReadLine());

volume = 3.14159 \* raio \* raio \* altura;

Console.WriteLine("O volume da lata de óleo é de " + volume + " centímetros cúbicos");

}

}

Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e escreva a idade dessa pessoa expressa apenas em dias. Considerar ano com 365 dias e mês com 30 dias.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int anos, meses, dias, idade;

Console.WriteLine("Digite a idade em anos:");

anos = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite a idade em meses:");

meses = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite a idade em dias:");

dias = int.Parse(Console.ReadLine());

idade = anos \* 365 + meses \* 30 + dias;

Console.WriteLine("A idade em dias é: " + idade);

}

}

10) Escrever um programa que leia dois números inteiros e mostre todos os relacionamentos de ordem existentes

entre eles. Os relacionamentos possíveis são: Igual, Não igual, Maior, Menor, Maior ou igual, Menor ou igual.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite o primeiro número: ");

int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o segundo número: ");

int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num1 == num2)

{

Console.WriteLine("Igual");

}

else

{

Console.WriteLine("Não igual");

}

if (num1 > num2)

{

Console.WriteLine("Maior");

}

else

{

Console.WriteLine("Menor ou igual");

}

if (num1 < num2)

{

Console.WriteLine("Menor");

}

else

{

Console.WriteLine("Maior ou igual");

}

if (num1 >= num2)

{

Console.WriteLine("Maior ou igual");

}

else

{

Console.WriteLine("Menor");

}

if (num1 <= num2)

{

Console.WriteLine("Menor ou igual");

}

else

{

Console.WriteLine("Maior");

}

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 1

Nível 2: **Estruturas** Condicionais

11) Ler dois valores inteiros para as variáveis A e B, efetuar a troca dos valores de modo que a variável A passe a

possuir o valor da variável B, e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int a = 10;

int b = 20;

Console.WriteLine("Valores originais: a = {0}, b = {1}", a, b);

// Troca dos valores entre as variáveis

int aux = a;

a = b;

b = aux;

Console.WriteLine("Valores trocados: a = {0}, b = {1}", a, b);

}

}

12) Escreva um programa que leia um número inteiro e exiba o seu módulo.

O módulo de um número **x** é:

**x** se x é maior ou igual a zero

**x\*** (-1) se x é menor que zero

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num, modulo;

Console.Write("Digite um número inteiro: ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num >= 0)

{

modulo = num;

}

else

{

modulo = num \* (-1);

}

Console.WriteLine("O módulo do número digitado é: " + modulo);

}

}

13) Escreva um programa que leia 3 números inteiros e imprima na tela os valores em ordem decrescente.

using System;

namespace NumerosDecrescentes

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[] numeros = new int[3];

for (int i = 0; i < 3; i++)

{

Console.Write("Digite o {0}º número: ", i + 1);

numeros[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

Array.Sort(numeros, (a, b) => -1 \* a.CompareTo(b));

Console.WriteLine("Os números em ordem decrescente são: {0}, {1}, {2}", numeros[0], numeros[1], numeros[2]);

Console.ReadKey();

}

}

}

14) Escreva um programa que leia dois números e apresente a diferença do maior para o menor.

using System;

namespace MaiorMenor

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Digite o primeiro número: ");

int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite o segundo número: ");

int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

int maior = num1 > num2 ? num1 : num2;

int menor = num1 < num2 ? num1 : num2;

int diferenca = maior - menor;

Console.WriteLine($"A diferença entre {maior} e {menor} é {diferenca}");

}

}

}

15) Escreva um programa que leia quatro notas escolares de um aluno e apresentar uma mensagem que o aluno foi aprovado se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for menor que 7, solicitar a nota do recuperação, somar com o valor da média e obter a nova média. Se a nova média for maior ou igual a 7, apresentar uma mensagem informando que o aluno foi aprovado na recuperação. Se o aluno não foi aprovado, apresentar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto com as mensagens o valor da média do aluno.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// leitura das notas do aluno

Console.WriteLine("Digite a primeira nota:");

double nota1 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite a segunda nota:");

double nota2 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite a terceira nota:");

double nota3 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite a quarta nota:");

double nota4 = double.Parse(Console.ReadLine());

// cálculo da média

double media = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4.0;

// verificação de aprovação

if (media >= 7.0)

{

Console.WriteLine("Aluno aprovado com média " + media.ToString("F2"));

}

else

{

Console.WriteLine("Aluno em recuperação com média " + media.ToString("F2"));

Console.WriteLine("Digite a nota da recuperação:");

double notaRecuperacao = double.Parse(Console.ReadLine());

media = (media + notaRecuperacao) / 2.0;

if (media >= 7.0)

{

Console.WriteLine("Aluno aprovado na recuperação com média " + media.ToString("F2"));

}

else

{

Console.WriteLine("Aluno reprovado com média " + media.ToString("F2"));

}

}

}

}

16) Escreva um programa que leia dois números e exiba mensagem informando o valor do maior número e o valor do

menor número. Se os dois números forem iguais, o programa deve exibir mensagem informando este fato.

using System;

class MainClass

{

public static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite o primeiro número: ");

int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o segundo número: ");

int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num1 == num2)

{

Console.WriteLine("Os números são iguais!");

}

else if (num1 > num2)

{

Console.WriteLine("O maior número é {0} e o menor número é {1}.", num1, num2);

}

else

{

Console.WriteLine("O maior número é {0} e o menor número é {1}.", num2, num1);

}

}

}

17) Escreva um programa que leia um número inteiro. Verificar por meio de condição se o valor fornecido está na faixa entre 0 (zero) e 9 (nove). Caso o valor fornecido esteja dentro da faixa, apresentar a mensagem "valor válido". Caso contrário, apresentar a mensagem "valor inválido".

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite um número inteiro: ");

int num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num >= 0 && num <= 9)

{

Console.WriteLine("Valor válido");

}

else

{

Console.WriteLine("Valor inválido");

}

}

}

18) Escreva um programa que leia um número inteiro (variável CODIGO). Verificar se o código é igual a 1, igual a 2 ou igual a 3. Caso não seja, apresentar a mensagem "Código inválido". Ao ser verificado o código e constatado que é um valor válido, o programa deve verificar cada código em separado para determinar seu valor por extenso, ou seja, apresentar a mensagem "um", "dois" ou "três”. (Utilizar o comando Switch).

using System;

namespace CodigoPorExtenso

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int codigo;

Console.Write("Digite o código (1, 2 ou 3): ");

codigo = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (codigo)

{

case 1:

Console.WriteLine("Um");

break;

case 2:

Console.WriteLine("Dois");

break;

case 3:

Console.WriteLine("Três");

break;

default:

Console.WriteLine("Código inválido");

break;

}

Console.ReadKey();

}

}

}

19) Escreva um programa que leia três valores para os lados de um triângulo (variáveis A, B e C). Verificar se cada lado é menor que a soma dos outros dois lados. Se sim, saber de A==B e se B==C, sendo verdade o triângulo é eqüilátero; Se não, verificar de A==B ou se A==C ou se B==C, sendo verdade o triângulo é isósceles; e caso contrário, o triângulo será escaleno. Caso os lados fornecidos não caracterizarem um triângulo, avisar a ocorrência.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Informe o valor do lado A: ");

double A = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Informe o valor do lado B: ");

double B = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Informe o valor do lado C: ");

double C = double.Parse(Console.ReadLine());

if (A < B + C && B < A + C && C < A + B)

{

if (A == B && B == C)

{

Console.WriteLine("Triângulo equilátero!");

}

else if (A == B || A == C || B == C)

{

Console.WriteLine("Triângulo isósceles!");

}

else

{

Console.WriteLine("Triângulo escaleno!");

}

}

else

{

Console.WriteLine("Os valores informados não caracterizam um triângulo!");

}

}

}

20) Escrever um programa declarando três variáveis do tipo inteiro (a, b e c). Ler um valor maior que zero para cada variável (se o valor digitado não é válido, mostrar mensagem e ler novamente). Exibe o menor valor lido multiplicado pelo maior e o maior valor dividido pelo menor.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int a, b, c;

do

{

Console.Write("Digite o valor de a: ");

a = int.Parse(Console.ReadLine());

} while (a <= 0);

do

{

Console.Write("Digite o valor de b: ");

b = int.Parse(Console.ReadLine());

} while (b <= 0);

do

{

Console.Write("Digite o valor de c: ");

c = int.Parse(Console.ReadLine());

} while (c <= 0);

int maior = Math.Max(Math.Max(a, b), c);

int menor = Math.Min(Math.Min(a, b), c);

Console.WriteLine($"O menor valor é {menor} e o maior valor é {maior}");

Console.WriteLine($"O produto do menor pelo maior é {menor \* maior}");

Console.WriteLine($"O resultado da divisão do maior pelo menor é {(double)maior / menor}");

}

}

21) Faça um programa que leia um número inteiro e mostre uma mensagem na tela indicando se este número é

positivo ou negativo. Pare a execução do programa quando o usuário requisitar.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num;

while (true)

{

Console.Write("Digite um número inteiro (digite 0 para sair): ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num == 0)

{

Console.WriteLine("Programa encerrado.");

break;

}

if (num > 0)

{

Console.WriteLine("O número é positivo.");

}

else

{

Console.WriteLine("O número é negativo.");

}

}

}

}

22) Faça um programa que leia um número. Se positivo armazene-o em A, se for negativo, em B. No final mostrar o

resultado.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num, a = 0, b = 0;

Console.WriteLine("Digite um número:");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num > 0)

{

a = num;

}

else if (num < 0)

{

b = num;

}

Console.WriteLine("Valor armazenado em A: " + a);

Console.WriteLine("Valor armazenado em B: " + b);

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 2

Nível 3**:** Estrutura de Seleção

23) Escreva um programa que exiba as seguintes opções e realize os que se pede em cada uma delas:

1 - Adição

2 - Subtração 3- Multiplicação

4 - Divisão

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int opcao;

double num1, num2, resultado;

Console.WriteLine("Escolha uma operação:");

Console.WriteLine("1 - Adição");

Console.WriteLine("2 - Subtração");

Console.WriteLine("3 - Multiplicação");

Console.WriteLine("4 - Divisão");

Console.Write("Opção escolhida: ");

opcao = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o primeiro número: ");

num1 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o segundo número: ");

num2 = double.Parse(Console.ReadLine());

switch (opcao)

{

case 1:

resultado = num1 + num2;

Console.WriteLine("Resultado da adição: " + resultado);

break;

case 2:

resultado = num1 - num2;

Console.WriteLine("Resultado da subtração: " + resultado);

break;

case 3:

resultado = num1 \* num2;

Console.WriteLine("Resultado da multiplicação: " + resultado);

break;

case 4:

if (num2 == 0)

{

Console.WriteLine("Não é possível realizar divisão por zero.");

}

else

{

resultado = num1 / num2;

Console.WriteLine("Resultado da divisão: " + resultado);

}

break;

default:

Console.WriteLine("Opção inválida.");

break;

}

}

}

24) Escreva um programa que leia dois números inteiros e apresente as opções para usuário escolher o que deseja

realizar:

1 - Verificar se um dos números lidos é ou não múltiplo do outro

2- Verificar se os dois números lidos são pares

3 - Verificar se a média dos dois números é maior ou igual a 7. 4- Sair

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num1, num2;

int opcao = 0;

Console.Write("Digite o primeiro número: ");

num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o segundo número: ");

num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

while (opcao != 4)

{

Console.WriteLine("\nEscolha uma das opções abaixo:");

Console.WriteLine("1 - Verificar se um dos números lidos é múltiplo do outro");

Console.WriteLine("2 - Verificar se os dois números lidos são pares");

Console.WriteLine("3 - Verificar se a média dos dois números é maior ou igual a 7");

Console.WriteLine("4 - Sair");

Console.Write("Opção escolhida: ");

opcao = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (opcao)

{

case 1:

if (num1 % num2 == 0 || num2 % num1 == 0)

{

Console.WriteLine("Um dos números é múltiplo do outro");

}

else

{

Console.WriteLine("Os números não são múltiplos um do outro");

}

break;

case 2:

if (num1 % 2 == 0 && num2 % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("Os dois números são pares");

}

else

{

Console.WriteLine("Os números não são ambos pares");

}

break;

case 3:

double media = (num1 + num2) / 2.0;

if (media >= 7)

{

Console.WriteLine("A média dos números é maior ou igual a 7");

}

else

{

Console.WriteLine("A média dos números é menor que 7");

}

break;

case 4:

Console.WriteLine("Saindo...");

break;

default:

Console.WriteLine("Opção inválida, tente novamente");

break;

}

}

}

}

25) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, faça um programa que calcule seu peso ideal,

utilizando as seguintes fórmulas: *(h = altura*)

Para homens: (72.7\*h) - 58

Para mulheres: (62.1 \*h) - 44.7

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double altura, pesoIdeal;

string sexo;

Console.WriteLine("Digite a altura (em metros): ");

altura = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite o sexo (M para Masculino ou F para Feminino): ");

sexo = Console.ReadLine();

if (sexo == "M")

{

pesoIdeal = (72.7 \* altura) - 58;

Console.WriteLine("O peso ideal para um homem com altura de " + altura + "m é de " + pesoIdeal + "kg");

}

else if (sexo == "F")

{

pesoIdeal = (62.1 \* altura) - 44.7;

Console.WriteLine("O peso ideal para uma mulher com altura de " + altura + "m é de " + pesoIdeal + "kg");

}

else

{

Console.WriteLine("Sexo inválido! Digite M para Masculino ou F para Feminino.");

}

}

}

**Nível** 4: Estruturas de **Repetição**

26) Escreva um programa que exiba os números de 1 a 100 na tela em ordem decrescente.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

for (int i = 100; i >= 1; i--)

{

Console.WriteLine(i);

}

Console.ReadLine();

}

}

27) Escreva um programa que leia:

a quantidade de números que deverá processar;

os números que deverá processar,e calcule e exiba, para cada número a ser processado o seu fatorial. *Lembrete:* O *fatorial de um número* N é *dado pela fórmula: N*!= *1*\*2*\**3*\*4\* 5 \** ... \* N

using System;

namespace Fatorial

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int qtdNumeros;

Console.Write("Digite a quantidade de números que deseja processar: ");

qtdNumeros = int.Parse(Console.ReadLine());

for (int i = 0; i < qtdNumeros; i++)

{

int numero;

int fatorial = 1;

Console.Write($"Digite o {i + 1}º número: ");

numero = int.Parse(Console.ReadLine());

for (int j = numero; j > 1; j--)

{

fatorial \*= j;

}

Console.WriteLine($"O fatorial de {numero} é {fatorial}");

}

}

}

}

28) Faça um programa que gera e escreve os números ímpares dos números lidos entre 100 e 200.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Números ímpares entre 100 e 200:");

for (int i = 100; i <= 200; i++)

{

if (i % 2 != 0)

{

Console.Write(i + " ");

}

}

Console.ReadLine();

}

}

29) Faça um programa que exiba os números de 1 até 2000

.

for (int i = 1; i <= 2000; i++)

{

Console.WriteLine(i);

}

30) Faça um programa para imprimir uma tabuada.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num;

Console.WriteLine("Digite um número para apresentar a tabuada:");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Tabuada do " + num + ":");

for (int i = 1; i <= 10; i++)

{

Console.WriteLine(num + " x " + i + " = " + (num \* i));

}

}

}

31) Escrever um programa que leia um conjunto de números positivos, e exiba se o número lido é par ou ímpar. Exiba ao final a soma total dos números pares lidos e também a soma dos números ímpares lidos. Suporemos que o número de elementos deste conjunto não é conhecido, e que um número negativo será utilizado para sinalizar o fim dos dados.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num, pares = 0, impares = 0;

do

{

Console.Write("Digite um número positivo (ou um número negativo para encerrar): ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num >= 0)

{

if (num % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("{0} é um número par", num);

pares += num;

}

else

{

Console.WriteLine("{0} é um número ímpar", num);

impares += num;

}

}

} while (num >= 0);

Console.WriteLine("A soma dos números pares é: {0}", pares);

Console.WriteLine("A soma dos números ímpares é: {0}", impares);

}

}

32) Escreva um programa que calcule e exiba a soma dos quadrados dos 20 primeiros números inteiros positivos

ímpares a partir do número informado pelo usuário menor que 10 e maior que zero.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num, pares = 0, impares = 0;

do

{

Console.Write("Digite um número positivo (ou um número negativo para encerrar): ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num >= 0)

{

if (num % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("{0} é um número par", num);

pares += num;

}

else

{

Console.WriteLine("{0} é um número ímpar", num);

impares += num;

}

}

} while (num >= 0);

Console.WriteLine("A soma dos números pares é: {0}", pares);

Console.WriteLine("A soma dos números ímpares é: {0}", impares);

}

}

33) Escreva um programa que calcule e exiba a média da nota dos alunos de uma turma em uma prova. O número de

alunos é desconhecido. Os dados de um aluno são: número de matrícula e a sua nota na prova em questão.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int matricula;

double nota, totalNotas = 0;

int numAlunos = 0;

Console.WriteLine("Digite as notas dos alunos. Digite uma nota negativa para finalizar a entrada de dados.\n");

while (true)

{

Console.Write("Matrícula do aluno: ");

matricula = int.Parse(Console.ReadLine());

if (matricula < 0) break;

Console.Write("Nota do aluno: ");

nota = double.Parse(Console.ReadLine());

if (nota >= 0 && nota <= 10)

{

totalNotas += nota;

numAlunos++;

}

else

{

Console.WriteLine("Nota inválida. Tente novamente.");

}

}

if (numAlunos > 0)

{

double media = totalNotas / numAlunos;

Console.WriteLine("\nMédia da turma: " + media.ToString("F2"));

}

else

{

Console.WriteLine("\nNenhum aluno registrado.");

}

}

}

34) Escreva um programa que leia um conjunto de números positivos e exiba o menor e o maior. Suporemos que o número de elementos deste conjunto não é conhecido, e que um número negativo será utilizado para sinalizar o fim dos dados.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num, menor = int.MaxValue, maior = int.MinValue;

Console.Write("Digite um número positivo ou um número negativo para sair: ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

while (num >= 0)

{

if (num < menor)

{

menor = num;

}

if (num > maior)

{

maior = num;

}

Console.Write("Digite um número positivo ou um número negativo para sair: ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

}

if (menor == int.MaxValue)

{

Console.WriteLine("Não foi digitado nenhum número positivo.");

}

else

{

Console.WriteLine("O menor número digitado foi: " + menor);

Console.WriteLine("O maior número digitado foi: " + maior);

}

}

}

35) Faça um programa que conte de 1 até 100 e a cada múltiplo de 10 exiba uma mensagem: "Múltiplo de 10".

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

for (int i = 1; i <= 100; i++)

{

Console.WriteLine(i);

if (i % 10 == 0)

{

Console.WriteLine("Múltiplo de 10");

}

}

}

}

36) Faça um programa que leia 10 valores inteiros e positivos e:

-

Encontre o maior valor

-

Encontre o menor valor

-

Calcule a média dos números lidos

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[] numeros = new int[10];

int maior = int.MinValue, menor = int.MaxValue;

double media = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

Console.Write($"Digite o {i + 1}º número: ");

numeros[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

if (numeros[i] > maior)

{

maior = numeros[i];

}

if (numeros[i] < menor)

{

menor = numeros[i];

}

media += numeros[i];

}

media /= 10;

Console.WriteLine($"\nMaior valor: {maior}");

Console.WriteLine($"Menor valor: {menor}");

Console.WriteLine($"Média dos valores: {media}");

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 3

37) Faça um programa de conversão de base numérica. O programa deverá apresentar uma tela de entrada com as

seguintes opções:

1 - Adição

2 - Subtração

3- Multiplicação 4 - Divisão

Informe a opção:

A partir da opção escolhida, o programa deverá solicitar para que o usuário digite dois números. Em seguida, o programa deve exibir o resultado da opção indicada pelo usuário e perguntar ao usuário se ele deseja voltar ao menu principal. Caso a resposta seja 'S' ou 's', deverá voltar ao menu, caso contrário deverá encerrar o programa.

using System;

namespace ConversaoBaseNumerica

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

bool sair = false;

while (!sair)

{

Console.Clear();

Console.WriteLine("Conversão de base numérica");

Console.WriteLine("1 - Adição");

Console.WriteLine("2 - Subtração");

Console.WriteLine("3 - Multiplicação");

Console.WriteLine("4 - Divisão");

Console.WriteLine("0 - Sair");

Console.Write("Escolha a opção desejada: ");

int opcao = int.Parse(Console.ReadLine());

if (opcao == 0)

{

sair = true;

}

else if (opcao >= 1 && opcao <= 4)

{

Console.Write("Digite o primeiro número: ");

int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o segundo número: ");

int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

int resultado = 0;

switch (opcao)

{

case 1:

resultado = num1 + num2;

break;

case 2:

resultado = num1 - num2;

break;

case 3:

resultado = num1 \* num2;

break;

case 4:

resultado = num1 / num2;

break;

}

Console.WriteLine($"O resultado da operação escolhida é: {resultado}");

Console.Write("Deseja voltar ao menu principal? (S/N): ");

string resposta = Console.ReadLine();

if (resposta.ToUpper() != "S")

{

sair = true;

}

}

else

{

Console.WriteLine("Opção inválida!");

Console.ReadLine();

}

}

}

}

}

38) Faça um programa que leia as variáveis C e N, respectivamente código e número de horas trabalhadas de um operário. E calcule o salário sabendo-se que ele ganha R$ 10,00 por hora. Quando o número de horas exceder a 50, calcule o excesso de pagamento armazenando-o na variável E, caso contrário zerar tal variável. A hora excedente de trabalho vale R$ 20,00. No final do processamento imprimir o salário total e o salário excedente. O programa só deve parar de rodar quando o usuário responder "S" na seguinte pergunta, "Deseja encerrar o programa?".

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int c, n, horas\_extras;

double salario, salario\_total;

char opcao;

do

{

Console.Write("Digite o código do operário: ");

c = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o número de horas trabalhadas: ");

n = int.Parse(Console.ReadLine());

if (n > 50)

{

horas\_extras = n - 50;

salario = 50 \* 10 + horas\_extras \* 20;

}

else

{

horas\_extras = 0;

salario = n \* 10;

}

salario\_total = salario + horas\_extras \* 20;

Console.WriteLine("Salário: R$ {0:0.00}", salario);

Console.WriteLine("Salário excedente: R$ {0:0.00}", horas\_extras \* 20);

Console.WriteLine("Salário total: R$ {0:0.00}", salario\_total);

Console.Write("Deseja encerrar o programa? (S/N): ");

opcao = char.Parse(Console.ReadLine());

} while (opcao != 'S' && opcao != 's');

}

}

39) Faça um programa que leia um número inteiro e mostre uma mensagem indicando se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo. O programa só deve parar de rodar quando o usuário responder "S" na seguinte pergunta, "Deseja encerrar o programa?".

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int num;

char encerrar = 'N';

do

{

Console.Write("Digite um número inteiro: ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("O número é par.");

}

else

{

Console.WriteLine("O número é ímpar.");

}

if (num >= 0)

{

Console.WriteLine("O número é positivo.");

}

else

{

Console.WriteLine("O número é negativo.");

}

Console.Write("Deseja encerrar o programa? (S/N) ");

encerrar = char.Parse(Console.ReadLine());

} while (encerrar != 'S' && encerrar != 's');

}

}

40) A Secretaria de Meio Ambiente que controla o índice de poluição mantém 03 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1o grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice crescer para 0,4 as industrias do 1o e 2o grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice atingir 0,5 todos os grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades. Faça um programa que leia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas. O algoritmo só deve parar de rodar quando o usuário responder "S" na seguinte pergunta, "Deseja encerrar o programa?".

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double indicePoluicao;

char continuar = 'N';

do

{

Console.WriteLine("Informe o índice de poluição medido:");

indicePoluicao = double.Parse(Console.ReadLine());

if (indicePoluicao >= 0.05 && indicePoluicao < 0.3)

{

Console.WriteLine("Índice de poluição aceitável.");

}

else if (indicePoluicao >= 0.3 && indicePoluicao < 0.4)

{

Console.WriteLine("Indústrias do 1o grupo devem suspender suas atividades.");

}

else if (indicePoluicao >= 0.4 && indicePoluicao < 0.5)

{

Console.WriteLine("Indústrias do 1o e 2o grupo devem suspender suas atividades.");

}

else if (indicePoluicao >= 0.5)

{

Console.WriteLine("Todas as indústrias devem suspender suas atividades.");

}

else

{

Console.WriteLine("Índice de poluição abaixo do aceitável.");

}

Console.WriteLine("Deseja encerrar o programa? (S/N)");

continuar = char.Parse(Console.ReadLine().ToUpper());

} while (continuar != 'S');

}

}

41) Faça um programa que dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

Infantil A = 5 a 7 anos

Infantil B = 8 a 11 anos

-

-

Juvenil A = 12 a 13 anos

Juvenil B = 14 a 17 anos

Adultos Maiores de 18 anos

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int idade;

Console.WriteLine("Digite a idade do nadador:");

idade = int.Parse(Console.ReadLine());

if (idade >= 5 && idade <= 7)

{

Console.WriteLine("Categoria: Infantil A");

}

else if (idade >= 8 && idade <= 11)

{

Console.WriteLine("Categoria: Infantil B");

}

else if (idade >= 12 && idade <= 13)

{

Console.WriteLine("Categoria: Juvenil A");

}

else if (idade >= 14 && idade <= 17)

{

Console.WriteLine("Categoria: Juvenil B");

}

else if (idade >= 18)

{

Console.WriteLine("Categoria: Adultos");

}

else

{

Console.WriteLine("Idade inválida para a competição de natação.");

}

Console.WriteLine("Pressione qualquer tecla para encerrar o programa...");

Console.ReadKey();

}

}

=

42) Faça um programa que determine o maior e o menor entre N números lidos. A condição de parada é a entrada de

um valor 0, ou seja, o programa deve ficar executando até que a entrada seja igual a 0 (ZERO).

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int numero, maior, menor;

// Lê o primeiro número

Console.Write("Digite um número (digite 0 para encerrar): ");

numero = int.Parse(Console.ReadLine());

// Define o primeiro número como maior e menor

maior = numero;

menor = numero;

while (numero != 0)

{

// Lê o próximo número

Console.Write("Digite um número (digite 0 para encerrar): ");

numero = int.Parse(Console.ReadLine());

// Atualiza o maior e o menor número, caso necessário

if (numero != 0)

{

if (numero > maior)

{

maior = numero;

}

else if (numero < menor)

{

menor = numero;

}

}

}

Console.WriteLine($"Maior número: {maior}");

Console.WriteLine($"Menor número: {menor}");

}

}

43) Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez, de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subseqüentes, o dobro do quadro anterior. A rainha achou o trabalho barato e pediu que o serviço fosse executado, sem se dar conta de que seria impossível efetuar o pagamento. Faça um programa para calcular o número de grãos que o monge esperava receber.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int numQuadros = 64;

long numGraos = 1; // começa com 1 grão no primeiro quadro

long totalGraos = 0; // acumulador para o número total de grãos

for (int i = 1; i <= numQuadros; i++)

{

totalGraos += numGraos;

numGraos \*= 2; // dobra o número de grãos a cada quadro

}

Console.WriteLine("O monge esperava receber um total de " + totalGraos + " grãos.");

}

}

44) Faça um programa que exiba as opções:

1 - Conversão de Graus Celsius em Graus Fahrenheit

2- Conversão de Graus Fahrenheit em Graus Celsius

3- Peso ideal do homem

4 - Peso ideal da mulher

O programa só deve encerrar quando o usuário digitar ́S ́ para a pergunta “Deseja encerrar o programa?" Obs*.:* Nas opções 3 e *4 informar* se *o usuário* está acima *ou* abaixo do peso ideal.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

char opcao;

do

{

Console.WriteLine("Escolha uma opção:");

Console.WriteLine("1 - Conversão de Graus Celsius em Graus Fahrenheit");

Console.WriteLine("2 - Conversão de Graus Fahrenheit em Graus Celsius");

Console.WriteLine("3 - Peso ideal do homem");

Console.WriteLine("4 - Peso ideal da mulher");

Console.WriteLine("S - Sair do programa");

Console.Write("\nOpção escolhida: ");

opcao = Console.ReadKey().KeyChar;

Console.WriteLine();

switch (opcao)

{

case '1':

Console.Write("Digite a temperatura em Graus Celsius: ");

double celsius = double.Parse(Console.ReadLine());

double fahrenheit = (celsius \* 9 / 5) + 32;

Console.WriteLine($"Temperatura em Fahrenheit: {fahrenheit:F2}\n");

break;

case '2':

Console.Write("Digite a temperatura em Graus Fahrenheit: ");

double fahrenheit2 = double.Parse(Console.ReadLine());

double celsius2 = (fahrenheit2 - 32) \* 5 / 9;

Console.WriteLine($"Temperatura em Celsius: {celsius2:F2}\n");

break;

case '3':

Console.Write("Digite a altura em metros: ");

double altura = double.Parse(Console.ReadLine());

double pesoIdealHomem = (72.7 \* altura) - 58;

Console.WriteLine($"Peso ideal para um homem com altura {altura:F2} m: {pesoIdealHomem:F2} kg");

Console.Write("Digite o peso atual em kg: ");

double pesoAtualHomem = double.Parse(Console.ReadLine());

if (pesoAtualHomem < pesoIdealHomem)

{

Console.WriteLine("Você está abaixo do peso ideal.\n");

}

else if (pesoAtualHomem > pesoIdealHomem)

{

Console.WriteLine("Você está acima do peso ideal.\n");

}

else

{

Console.WriteLine("Você está no peso ideal.\n");

}

break;

case '4':

Console.Write("Digite a altura em metros: ");

double altura2 = double.Parse(Console.ReadLine());

double pesoIdealMulher = (62.1 \* altura2) - 44.7;

Console.WriteLine($"Peso ideal para uma mulher com altura {altura2:F2} m: {pesoIdealMulher:F2} kg");

Console.Write("Digite o peso atual em kg: ");

double pesoAtualMulher = double.Parse(Console.ReadLine());

if (pesoAtualMulher < pesoIdealMulher)

{

Console.WriteLine("Você está abaixo do peso ideal.\n");

}

else if (pesoAtualMulher > pesoIdealMulher)

{

Console.WriteLine("Você está acima do peso ideal.\n");

}

else

{

Console.WriteLine("Você está no peso ideal.\n");

}

break;

case 'S':

case 's':

Console.WriteLine("Encerrando o programa...");

break;

default:

Console.WriteLine("Opção inválida. Tente novamente.\n");

break;

}

} while (opcao != 'S' && opcao != 's');

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 4

Nível 5: Vetores e Matrizes

45) Dada uma seqüência de *n* números (vetor de inteiros), imprimi-la na ordem inversa que foi realizada a leitura.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Digite a quantidade de números:");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] vetor = new int[n];

Console.WriteLine("Digite os números:");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

vetor[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

Console.WriteLine("Sequência em ordem inversa:");

Array.Reverse(vetor);

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.WriteLine(vetor[i]);

}

Console.WriteLine("Digite S para sair ou qualquer outra tecla para continuar");

string opcao = Console.ReadLine();

if (opcao.ToUpper() == "S")

{

return;

}

else

{

Main(args);

}

}

}

46) Dados dois vetores *x* e *y,* ambos com *n* elementos, determinar o produto escalar desses vetores. Ou seja, realizar

a soma de todos dos resultados da multiplicação de x[i] por y[i].

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int n;

Console.Write("Digite o número de elementos dos vetores: ");

n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] x = new int[n];

int[] y = new int[n];

// Leitura dos valores dos vetores x e y

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write("Digite o elemento {0} do vetor x: ", i + 1);

x[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o elemento {0} do vetor y: ", i + 1);

y[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

// Cálculo do produto escalar

int produtoEscalar = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

produtoEscalar += x[i] \* y[i];

}

Console.WriteLine("O produto escalar dos vetores x e y é: {0}", produtoEscalar);

}

}

47) Considere um vetor de 10 números inteiros positivos maiores que zero e um único número inteiro, também positivo

e maior que zero. Faça um programa para:

a. ler pelo teclado o vetor;

b. ler pelo teclado o número X;

C.

dizer quantos números no vetor são maiores que X, menores que X e iguais a X.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

// Declaração e leitura do vetor

int[] vetor = new int[10];

Console.WriteLine("Digite 10 números inteiros maiores que zero:");

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

vetor[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

// Leitura do número X

Console.WriteLine("Digite um número inteiro maior que zero:");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

// Contagem dos elementos do vetor em relação a X

int maiores = 0;

int menores = 0;

int iguais = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

if (vetor[i] > x)

{

maiores++;

}

else if (vetor[i] < x)

{

menores++;

}

else

{

iguais++;

}

}

// Impressão dos resultados

Console.WriteLine($"No vetor, existem {maiores} números maiores que {x}, {menores} números menores que {x} e {iguais} números iguais a {x}.");

}

}

48) Uma agência de publicidade pediu à agência de modelos Luz & Beleza para encontrar uma modelo que tenha idade entre 18 e 20 anos para participar de uma campanha publicitária milionária de produtos de beleza. Foram inscritas 20 candidatas e, ao se inscreverem, forneceram nome e idade. Tais informações foram armazenadas em 2 vetores distintos. Faça um programa para imprima o vetor que contém os nomes das candidatas aptas a concorrer a uma vaga para a campanha milionária.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

string[] nomes = new string[20];

int[] idades = new int[20];

int aptas = 0;

// Leitura dos dados das candidatas

for (int i = 0; i < 20; i++)

{

Console.Write($"Digite o nome da {i + 1}ª candidata: ");

nomes[i] = Console.ReadLine();

Console.Write($"Digite a idade da {i + 1}ª candidata: ");

idades[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

// Impressão dos nomes das candidatas aptas

Console.WriteLine("\nCandidatas aptas para a campanha:");

for (int i = 0; i < 20; i++)

{

if (idades[i] >= 18 && idades[i] <= 20)

{

Console.WriteLine(nomes[i]);

aptas++;

}

}

if (aptas == 0)

{

Console.WriteLine("Nenhuma candidata apta foi encontrada.");

}

Console.ReadKey();

}

}

49) Leia 2 vetores de inteiros V1 e V2 de N componentes cada (no máximo 50). Determine e imprima quantas vezes

que V1 e V2 possuem valores idênticos nas mesmas posições.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

const int MAX\_SIZE = 50;

int[] v1 = new int[MAX\_SIZE];

int[] v2 = new int[MAX\_SIZE];

int n;

Console.Write("Digite a quantidade de elementos (até {0}): ", MAX\_SIZE);

n = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Digite os elementos do vetor V1:");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write("V1[{0}] = ", i);

v1[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

Console.WriteLine("Digite os elementos do vetor V2:");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write("V2[{0}] = ", i);

v2[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

int count = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if (v1[i] == v2[i])

{

count++;

}

}

Console.WriteLine("Os vetores V1 e V2 têm {0} elementos idênticos nas mesmas posições.", count);

}

}

50) Fazer um programa que sorteie um número de 0 a 100 e que permita que o usuário (sem conhecer o número sorteado) tente acertar. Caso não acerte, o programa deve imprimir uma mensagem informando se o número sorteado é maior ou menor que a tentativa feita. Ao acertar o número, o programa deve imprimir a quantidade de tentativas feitas.

using System;

class Program

{

static void Main()

{

Random rand = new Random();

int numeroSorteado = rand.Next(101);

int tentativas = 0;

int chute;

Console.WriteLine("Tente adivinhar o número sorteado de 0 a 100!");

do

{

Console.Write("Digite um número: ");

chute = int.Parse(Console.ReadLine());

tentativas++;

if (chute > numeroSorteado)

{

Console.WriteLine("O número sorteado é menor que {0}", chute);

}

else if (chute < numeroSorteado)

{

Console.WriteLine("O número sorteado é maior que {0}", chute);

}

} while (chute != numeroSorteado);

Console.WriteLine("Parabéns, você acertou em {0} tentativas!", tentativas);

}

}

51) Fazer um programa para ler uma quantidade N de alunos. Ler a nota de cada um dos N alunos e calcular a média aritmética das notas. Contar quantos alunos estão com a nota acima de 7.0. Obs.: Se nenhum aluno tirou nota acima de 5.0, imprimir mensagem: *Não há nenhum aluno com nota* acima de *5*.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Quantidade de alunos: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

double[] notas = new double[n];

double somaNotas = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write($"Nota do aluno {i + 1}: ");

notas[i] = double.Parse(Console.ReadLine());

somaNotas += notas[i];

}

double media = somaNotas / n;

Console.WriteLine($"Média das notas: {media:F2}");

int countAcimaSete = 0;

foreach (double nota in notas)

{

if (nota > 7.0)

{

countAcimaSete++;

}

}

if (countAcimaSete == 0)

{

Console.WriteLine("Não há nenhum aluno com nota acima de 7.0");

}

else

{

Console.WriteLine($"Quantidade de alunos com nota acima de 7.0: {countAcimaSete}");

}

}

}

52) Fazer um programa ler um vetor de inteiros e positivos e imprimir quantas vezes aparece o número 1, 3 e 4, nesta

ordem. O vetor terá *no máximo* 100 posições. Sair do programa quando for digitado -1.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

const int MAX = 100;

int[] vetor = new int[MAX];

int num, cont1 = 0, cont3 = 0, cont4 = 0;

Console.WriteLine("Digite os números do vetor (-1 para sair):");

// Leitura do vetor

int i = 0;

while (i < MAX)

{

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num == -1) break;

vetor[i] = num;

i++;

}

// Contagem dos números 1, 3 e 4

for (int j = 0; j < i; j++)

{

if (vetor[j] == 1) cont1++;

else if (vetor[j] == 3) cont3++;

else if (vetor[j] == 4) cont4++;

}

// Impressão dos resultados

Console.WriteLine("Quantidade de 1s: " + cont1);

Console.WriteLine("Quantidade de 3s: " + cont3);

Console.WriteLine("Quantidade de 4s: " + cont4);

}

}

53) Durante uma corrida de automóveis com N voltas de duração foram anotados para um piloto, na ordem, *os*

tempos registrados *em cada volta*. Fazer um programa para ler os tempos das N voltas, calcular e imprimir:

i. melhor tempo;

ii. a volta em que o melhor tempo ocorreu;

iii. tempo médio das N voltas;

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite o número de voltas da corrida: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] tempos = new int[n];

int melhorTempo = int.MaxValue;

int voltaMelhorTempo = -1;

int somaTempos = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write($"Digite o tempo da volta {i + 1}: ");

tempos[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

if (tempos[i] < melhorTempo)

{

melhorTempo = tempos[i];

voltaMelhorTempo = i + 1;

}

somaTempos += tempos[i];

}

double mediaTempos = (double)somaTempos / n;

Console.WriteLine($"Melhor tempo: {melhorTempo}");

Console.WriteLine($"Volta do melhor tempo: {voltaMelhorTempo}");

Console.WriteLine($"Tempo médio: {mediaTempos}");

}

}

54) Dado dois vetores, A (5 elementos) e B (8 elementos), faça um programa em C que imprima todos os elementos

comuns aos dois vetores.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[] A = { 1, 2, 3, 4, 5 };

int[] B = { 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 };

Console.WriteLine("Elementos comuns aos vetores A e B:");

for (int i = 0; i < A.Length; i++)

{

for (int j = 0; j < B.Length; j++)

{

if (A[i] == B[j])

{

Console.WriteLine(A[i]);

}

}

}

}

}

55) Fazer um programa que leia uma frase de até 50 caracteres e imprima a frase sem os espaços em branco.

Imprimir também a quantidade de espaços em branco da frase.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite uma frase de até 50 caracteres: ");

string frase = Console.ReadLine();

int qtdEspacos = 0;

string novaFrase = "";

for (int i = 0; i < frase.Length; i++)

{

if (frase[i] != ' ')

{

novaFrase += frase[i];

}

else

{

qtdEspacos++;

}

}

Console.WriteLine("\nFrase sem espaços em branco: " + novaFrase);

Console.WriteLine("Quantidade de espaços em branco: " + qtdEspacos);

}

}

56) Fazer um programa para ler um vetor de inteiros positivos de 50 posições. Imprimir a quantidade de números

pares e de múltiplos de 5.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[] vetor = new int[50];

int countPares = 0, countMult5 = 0;

// Leitura do vetor

for (int i = 0; i < 50; i++)

{

Console.Write($"Digite o {i + 1}º número: ");

vetor[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

// Contagem de pares e múltiplos de 5

for (int i = 0; i < 50; i++)

{

if (vetor[i] % 2 == 0)

{

countPares++;

}

if (vetor[i] % 5 == 0)

{

countMult5++;

}

}

Console.WriteLine($"Quantidade de números pares: {countPares}");

Console.WriteLine($"Quantidade de múltiplos de 5: {countMult5}");

}

}

57) Fazer um programa que leia uma frase e imprima somente as vogais.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite uma frase: ");

string frase = Console.ReadLine().ToLower();

string vogais = "aeiou";

Console.Write("Vogais na frase: ");

for (int i = 0; i < frase.Length; i++)

{

if (vogais.Contains(frase[i].ToString()))

{

Console.Write(frase[i]);

}

}

Console.WriteLine();

}

}

58) Fazer um programa para armazenar em um vetor, vários números inteiros e positivos e calcular a média. Imprimir

também o maior. A quantidade de números lidos será definida pelo usuário.

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Quantos números deseja digitar? ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] numeros = new int[n];

int soma = 0;

int maior = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

Console.Write($"Digite o {i + 1}º número: ");

numeros[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

soma += numeros[i];

if (numeros[i] > maior)

{

maior = numeros[i];

}

}

double media = (double)soma / n;

Console.WriteLine($"Média: {media:F2}");

Console.WriteLine($"Maior número: {maior}");

}

}

59) Escreva um programa que solicite dois caracteres de A a Z ao usuário e imprima o número de caracteres existente entre eles. Assuma que o usuário digite os 2 caracteres em ordem alfabética. Caso não o estejam, emitir mensagem de erro.

Exemplo: *Digite 2 caracteres*: jt O *numero de caracteres entre eles é:* 9

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite 2 caracteres de A a Z em ordem alfabética: ");

string input = Console.ReadLine().ToUpper();

if (input.Length != 2 || input[0] >= input[1])

{

Console.WriteLine("Erro: caracteres inválidos ou fora de ordem alfabética.");

return;

}

int count = input[1] - input[0] - 1;

Console.WriteLine($"O número de caracteres entre {input[0]} e {input[1]} é: {count}");

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 5

Nível 6: Métodos

60) Escreva um programa que retorne o número do quadrante (1,2,3 ou 4) através de um método chamado

VERIFICA\_QUADRANTE, que deve receber um valor para x e um valor para y.

y

2o

Quadrantes

x |

1o

3o

4o

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite o valor de x: ");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o valor de y: ");

int y = int.Parse(Console.ReadLine());

int quadrante = VERIFICA\_QUADRANTE(x, y);

Console.WriteLine($"O ponto ({x}, {y}) pertence ao quadrante {quadrante}.");

}

static int VERIFICA\_QUADRANTE(int x, int y)

{

if (x > 0 && y > 0)

{

return 1;

}

else if (x < 0 && y > 0)

{

return 2;

}

else if (x < 0 && y < 0)

{

return 3;

}

else if (x > 0 && y < 0)

{

return 4;

}

else

{

// caso o ponto esteja sobre o eixo x ou y

return 0;

}

}

}

61) Escreva um programa que calcule e retorne o salário atualizado através do método REAJUSTE. O método deve

receber o valor do salário e o índice de reajuste.

using System;

namespace ReajusteSalario

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double salario, reajuste;

Console.Write("Digite o valor do salário: ");

salario = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o índice de reajuste (em porcentagem): ");

reajuste = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Salário atualizado: R$ " + Reajuste(salario, reajuste).ToString("F2"));

}

static double Reajuste(double salario, double reajuste)

{

return salario + (salario \* reajuste / 100);

}

}

}

62) Escreva um programa que calcule e retorne o valor da hipotenusa através do método HIPOTENUSA. O método

recebe o valor da base e da altura de um triângulo.

Fórmulas: hipotenusa2 = base2+ altura2

área

=

base x altura

2

using System;

class Program

{

static double HIPOTENUSA(double b, double h)

{

return Math.Sqrt(Math.Pow(b, 2) + Math.Pow(h, 2));

}

static void Main()

{

double baseTriangulo, alturaTriangulo, hipotenusa;

Console.Write("Digite o valor da base do triângulo: ");

baseTriangulo = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite o valor da altura do triângulo: ");

alturaTriangulo = double.Parse(Console.ReadLine());

hipotenusa = HIPOTENUSA(baseTriangulo, alturaTriangulo);

Console.WriteLine($"A hipotenusa do triângulo é: {hipotenusa}");

}

}

63) Escreva um programa que verifique se um número é par ou ímpar através de um método chamado VERIFICA. O

método deverá receber um número inteiro (n) e deverá retornar a mensagem "PAR" ou "ÍMPAR”.

using System;

namespace VerificaParImpar

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Digite um número inteiro: ");

int numero = int.Parse(Console.ReadLine());

if (Verifica(numero) == "PAR")

{

Console.WriteLine("{0} é par.", numero);

}

else

{

Console.WriteLine("{0} é ímpar.", numero);

}

}

static string Verifica(int n)

{

if (n % 2 == 0)

{

return "PAR";

}

else

{

return "ÍMPAR";

}

}

}

}

64) Escreva um programa que deverá ter as seguintes opções:

1 - Carregar Vetor

2 - Listar Vetor

3 - Exibir apenas os números pares do vetor

4 - Exibir apenas os números ímpares do vetor

5 - Exibir a quantidade de números pares existem nas posições ímpares do vetor

6 - Exibir a quantidade de números ímpares existem nas posições pares do vetor 7- Sair

Deverá ser implementado um método para realizar cada uma das opções de 1 a 6.

using System;

class Program

{

static int[] vetor;

static void Main(string[] args)

{

int opcao;

do

{

Console.WriteLine("1 - Carregar Vetor");

Console.WriteLine("2 - Listar Vetor");

Console.WriteLine("3 - Exibir apenas os números pares do vetor");

Console.WriteLine("4 - Exibir apenas os números ímpares do vetor");

Console.WriteLine("5 - Exibir a quantidade de números pares existem nas posições ímpares do vetor");

Console.WriteLine("6 - Exibir a quantidade de números ímpares existem nas posições pares do vetor");

Console.WriteLine("7 - Sair");

Console.Write("Opção: ");

opcao = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine();

switch (opcao)

{

case 1:

CarregarVetor();

break;

case 2:

ListarVetor();

break;

case 3:

ExibirPares();

break;

case 4:

ExibirImpares();

break;

case 5:

QuantidadeParesPosicoesImpares();

break;

case 6:

QuantidadeImparesPosicoesPares();

break;

case 7:

Console.WriteLine("Saindo...");

break;

default:

Console.WriteLine("Opção inválida!");

break;

}

Console.WriteLine();

} while (opcao != 7);

}

static void CarregarVetor()

{

Console.Write("Informe o tamanho do vetor: ");

int tamanho = int.Parse(Console.ReadLine());

vetor = new int[tamanho];

for (int i = 0; i < tamanho; i++)

{

Console.Write($"Informe o valor da posição {i}: ");

vetor[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

Console.WriteLine("Vetor carregado com sucesso!");

}

static void ListarVetor()

{

if (vetor == null)

{

Console.WriteLine("Vetor não carregado!");

}

else

{

Console.WriteLine("Vetor:");

foreach (int valor in vetor)

{

Console.Write($"{valor} ");

}

}

}

static void ExibirPares()

{

if (vetor == null)

{

Console.WriteLine("Vetor não carregado!");

}

else

{

Console.WriteLine("Números pares:");

foreach (int valor in vetor)

{

if (valor % 2 == 0)

{

Console.Write($"{valor} ");

}

}

}

}

static void ExibirImpares()

{

if (vetor == null)

{

Console.WriteLine("Vetor não carregado!");

}

else

{

Console.WriteLine("Números ímpares:");

foreach (int valor in vetor)

{

if (valor % 2 != 0)

{

Console.Write($"{valor} ");

}

}

}

}

static void QuantidadeParesPosicoesImpares()

{

if (vetor == null)

{

Console.WriteLine("Vetor não carregado!");

}

else

{

int quantidade = 0;

for (int i = 1; i < vetor.Length; i += 2)

{

if (vetor[i] %

Console.WriteLine($"Quantidade de números pares nas posições ímpares: {quantidade}");

}

}

static void QuantidadeImparesPosicoesPares()

{

if (vetor == null)

{

Console.WriteLine("Vetor não carregado!");

}

else

{

int quantidade = 0;

for (int i = 0; i < vetor.Length; i += 2)

{

if (vetor[i] % 2 != 0)

{

quantidade++;

}

}

Console.WriteLine($"Quantidade de números ímpares nas posições pares: {quantidade}");

}

}

LPE *- C#* - *UNIP - Ciência da Computação/Sistema de Informação* - *2010*

Página 6