|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| logo_CEFSA_H(grande) | **Código: <B 10102>**  **Disciplina: <Algoritmos I>** N1 | 2º bimestre| Curso: EC | Turma: 114/11/2022 Prof.: Flávio Viotti | Coord.: Rodrigo Tadeu Fontes | **Logo Faculdade Eng** |
| Aluno(a):­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­ Nº: RA: | | Nota: |
| Orientações: Cole o código do seu programa abaixo de cada uma das questões | |
|  | | Rubrica do aluno: |

**Lista de Exercícios**

Para todos os exercícios, faça o programa em C#. Necessário somente o arquivo ‘program.cs’ da sua resolução, todos os exercícios deverão estar em sequencia, caso algum exercício não seja feito, informe no lugar dele a frase “NÃO RESOLVIDO”.

Escolha somente 10 exercícios dentre os 15 disponíveis. Para os programas que não foram escolhidos, por favor deixa-los com a cor do enunciado em **vermelho**.

Utilize para os programas a fonte Courier New tamanho 9 ou 10, ou use o programa Notepad++ para sua impressão. **Certifique-se de que não haverá linhas em branco entre uma linha de código e outra**. Trabalhos que não cumpram essas regras não serão considerados. Exemplo

Program teste;

CORRETO

Uses CRT;

Var

X,z,y :integer;

Program teste;

Uses CRT;

INCORRETO

Var

X,y,z : integer;

1. Para que a divisão entre 2 números possa ser realizada, o divisor não pode ser nulo (zero). Escreva um programa para ler 2 valores e imprimir o resultado da divisão do primeiro pelo segundo. OBS: O programa deve validar a leitura do segundo valor (que não deve ser nulo). Enquanto for fornecido um valor nulo a leitura deve ser repetida. Utilize a estrutura **While** na construção da repetição de validação.

//declaração da váriavel que controla o laço

char saiLaco = 'N';

//seleciona os dados para o usuário

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

double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

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

while (saiLaco == 'N') {

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

if(num2 != 0)

{

saiLaco = 'S';

//efetua o calculo

double resul = num1 / num2;

Console.Write($" o resultado da divisão de {num1} por {num2} é {resul} ");

}

else

{

}

}

Console.ReadKey();

1. Altere a solução do exercício anterior para que seja impressa a mensagem **Valor inválido!** caso o segundo valor informado seja **zero**.

//declaração da váriavel que controla o laço

char saiLaco = 'N';

//seleciona os dados para o usuário

Console.Write("Digite um número: ");

double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("Digite outro número: ");

while (saiLaco == 'N') {

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

if(num2 == 0)

{

Console.Write("Valor inválido!: ");

}else

{

saiLaco = 'S';

//efetua o calculo

double resul = num1 / num2;

Console.Write($" o resultado da divisão de {num1} por {num2} é {resul} ");

}

}

Console.ReadKey();

1. Reescreva o programa para o exercício 1 utilizando a estrutura **do while** na construção da repetição de validação.

//declaração da váriavel que controla o laço

char saiLaco = 'N';

//seleciona os dados para o usuário

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

double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

do {

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

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

if(num2 != 0)

{

saiLaco = 'S';

//efetua o calculo

double resul = num1 / num2;

Console.Write($" o resultado da divisão de {num1} por {num2} é {resul} ");

}

}while (saiLaco == 'N') ;

Console.ReadKey();

1. Escreva um programa para ler as notas da 1ª e 2ª avaliações de um aluno, calcular e imprimir a média semestral. Faça com que o algoritmo só aceite notas válidas (uma nota válida deve pertencer ao intervalo [0,10]). Cada nota deve ser validada separadamente. Deve ser impressa a mensagem **"Nota inválida"** caso a nota informada não pertença ao intervalo [0,10].

//declara dado do laço

char saiLaco1 = 'N', saiLaco2 = 'N';

double n1, n2;

do

{

//solicita os dados da n1

Console.Write("Digite a nota da 1° prova: ");

n1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (n1 < 0.0 || n1 > 10.0)

{

Console.Write("Valor inválido, por favor digite novamente: ");

}

else

{

saiLaco1 = 'S';

}

} while (saiLaco1 == 'N');

do

{

//solicita os dados da n1

Console.Write("Digite a nota da 2° prova: ");

n2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (n2 < 0.0 || n2 > 10.0)

{

Console.Write("Valor inválido, por favor digite novamente: ");

}

else

{

saiLaco2 = 'S';

}

} while (saiLaco2 == 'N');

//calcula a media

double result = (n1 + n2) / 2;

//imprime a media na tela

Console.Write($"Sua média semestral é {result}");

Console.ReadLine();

1. Reescreva o programa para o exercício 4 para que no final seja impressa a mensagem **Novo cálculo (1.sim 2.não)** solicitando ao usuário que informe um código (1 ou 2) indicando se ele deseja ou não executar o programa novamente. Se for informado o código 1 deve ser repetida a execução de todo o programa para permitir um novo cálculo, caso contrário ele deve ser encerrado.
2. Escreva um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha válida é a palavra **teste** (em minúsculo). *Observação:* Se a senha informada pelo usuário for inválida, a mensagem **"ACESSO NEGADO"** deve ser impressa e repetida a solicitação de uma nova senha até que ela seja válida. Caso contrário deve ser impressa a mensagem **"ACESSO PERMITIDO"** junto com um número que representa quantas vezes a senha foi informada.
3. Escreva um programa para imprimir as letras de A a Z. Procure a função que imprima o código ASC de um numero.
4. Escreva um programa que calcule o fatorial de N (N!), sendo que o valor inteiro de N deve ser escolhido pelo usuário. Sendo que:

N! = 1 \* 2 \* 3 \* ... \* (N - 1) \* N

0! = 1 *(por definição)*

1. Escreva um programa para determinar e escrever a soma dos números pares de 100 a 200, inclusive.
2. Faça um programa para ler a altura e o sexo (feminino, masculino) de 10 pessoas. Calcular e escrever:

- a maior e a menor altura

- a média de altura das mulheres

- o número de homens

1. Faça um programa que leia 10 números inteiros positivos, calcule e imprima os que são números perfeitos. Sendo que, um número perfeito é aquele cuja soma de seus divisores, exceto ele próprio, é igual ao número.

*Exemplo:* 6 é perfeito porque 1 + 2 + 3 = 6

1. Número primo é aquele que só é divisível por ele mesmo e por 1. Faça um programa que determine e escreva os números primos compreendidos entre 100 e 1000.
2. Faça um programa para ler o valor de uma coluna e, se válida, mostre uma "linha" vertical na coluna lida desenhada com caracteres \*.
3. Criar um programa que apresente a sequencia de Fibonacci ate o numero de termos escolhido pelo usuário. Sendo a sequencia de Fibonacci: 1 1 2 3 5 8 13 21 ....
4. Foi realizada uma pesquisa sobre algumas características físicas da população de certa região, a qual foram coletadas as seguintes informações referentes a cada habitante.

Sexo (M-masculino / F-feminino)

Cor dos Olhos (V-verdes / A-azuis / C-castanhos)

Cor dos Cabelos (L-louro / C-castanho / P-preto)

Idade

- Crie um programa que apresente a maior e menor idade da pesquisa, e apresente o percentual de indivíduos do sexo Feminino que tenham entre 18 e 35 anos, tenham cabelos Louros e olhos Verdes. A pesquisa foi realizada com 35 pessoas.