

C# Essencial



Exercícios

Estruturas de controle e Repetição

Exercícios

1- Escreva um programa para receber *3 números inteiros* e a seguir calcular e exibir qual deles é o maior

Modelo de saída:

Encontre o maior dentre 3 números:

Primeiro Número : 65465

Segundo Número : 64658

Terceiro Número : 65464

O primeiro número : 65465 é o maior

Exercícios

2- Escreva um programa para calcular a raiz da equação quadrática : $ax^2 + bx + c = 0$

- Considere a, b e c números inteiros (positivos, negativos e o zero)

- Para calcular as raízes use a fórmula de Báskara : $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2.a}$ onde $\Delta = b^2 - 4.a.c$

- Solicite a entrada de a , b e c e informe se existe ou não raiz real

Dica: *Utilize os recursos da classe Math e use a instrução if-else-if*

Modelo de saídas:

Cálculo da equação do segundo grau (ax^2+bx+c) :

Informe o valor de a : 2

Informe o valor de b : 3

Informe o valor de c : 4

As raízes são imaginárias;

Sem solução para os números reais.

Cálculo da equação do segundo grau (ax^2+bx+c) :

Informe o valor de a : 1

Informe o valor de b : -1

Informe o valor de c : -12

Ambas as raízes são reais e diferentes

Primeira raiz $x_1 = 4$

Segunda raiz $x_2 = -3$

Exercícios

3 - Escreva um programa para exibir os 10 primeiros números naturais e calcular a sua soma usando os **loop while, do-while e for**.

Modelo de saída:

Os 10 primeiros números naturais são :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A soma dos números é : 55

Exercícios

4- Escreva um programa para exibir a tabela de multiplicação de um número natural maior que zero recebido via teclado

- Verifique se o número é maior que zero e emita uma mensagem
- Considere a tabela de multiplicação de 1 até 10
- Após exibir a tabela torne a solicitar outro número
- Para sair do loop defina uma condição de saída

Dica: Use os ***loop while e for*** e para sair a instrução ***break***

Exercícios

5- Escreva um programa para solicitar ao usuário que escolha a resposta correta de uma lista de opções de resposta de uma pergunta. O usuário pode optar por continuar respondendo a pergunta ou parar de responder.

Não utilize a instrução **break**.

Abaixo um modelo de saída esperado :

Qual a instrução para sair de um loop ?

a.quit

b.continue

c.break

d.exit

Qual a opção correta ? (Tecle x para sair)

Dica : Usar **loop while** e instruções **if-elseif**

Exercícios

6- Crie um programa para exibir no console os números pares de 10 a 20, ambos incluídos, exceto 16, de 3 maneiras diferentes:

- Incrementando 2 em cada passo
- Incrementando 1 em cada passo
- Com e loop infinito (*use "break" e "continue"*)

Exercícios

7- Escreva um programa para exibir o padrão como *triângulo de ângulo reto* usando asterisco (*). Ex:

*

**

**** (dica : loop aninhado)

Exercícios

8- Escreva um programa para calcular o fatorial de um número inteiro.

O fatorial de um número é representado por : $n! \Rightarrow n * (n - 1) * (n - 2) \dots 2 * 1$

Exemplo : fatorial de 6 é representado por $6! = 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1$

Exercícios

9- Escreva um programa para exibir **as tabelas de multiplicação** do 2 ao 6 usando **o loop do-while** aninhado

Modelo de saída:

```
2 x 1 = 2
2 x 2 = 4
2 x 3 = 6
2 x 4 = 8
2 x 5 = 10
2 x 6 = 12
2 x 7 = 14
2 x 8 = 16
2 x 9 = 18
2 x 10 = 20
```

```
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27
3 x 10 = 30
...
```

Exercícios

10- Crie um programa que recebe na entrada de dados um número inteiro de 0 a 10 que representa a nota de um aluno. Com base na tabela a seguir imprima no console qual o resultado da avaliação do aluno. *(Use a instrução switch, break e default em um loop infinito e defina uma condição de saída.)*

Nota	Avaliação
10	A+
9	A
7 e 8	B
6	C
5	E
0 a 4	F

Exercícios

11- Crie um programa para realizar as operações de **adição, subtração, multiplicação e divisão** de números inteiros. *(considere que na divisão podemos ter números fracionários e que não existe divisão por zero e quando isso ocorrer exibir uma mensagem de alerta)*

Modelos de saída esperados:

Informe o primeiro número: 78

Informe o operando (+, -, /, *): +

Informe o segundo número: 22

$78 + 22 = 100$

Informe o primeiro número: 1

Informe o operando (+, -, /, *): /

Informe o segundo número: 0

Não existe divisão por zero !!!

$1 / 0 = 8$ (← Símbolo de infinito)