

Laboratório 05 – Estruturas de Repetição (while e do-while)

- 1) Escreva um programa que calcula a resistência equivalente de dois resistores R_1 e R_2 associados em paralelo. Os valores das resistências são fornecidos pelo usuários e o cálculo deve ser realizado e exibido seu resultado até que seja digitada uma resistência igual a zero. A resistência equivalente é calculada por:

$$R_{eq} = \frac{R_1 * R_2}{R_1 + R_2}$$

Exemplo de execução:

Digite a resistência 1 (em Kohms): 10

Digite a resistência 2 (em Kohms): 15

O valor da resistência equivalente eh: 6

Digite a resistência 1 (em Kohms): 12

Digite a resistência 2 (em Kohms): 0

Programa encerrado

- 2) Crie um programa que solicite vários números inteiros ao usuário. Ao ler um número negativo o programa deve encerrar e exibir o valor do maior número elevado a seis e o valor do menor número elevado a três.

Exemplo de execução:

Digite um numero inteiro: 2

Digite um numero inteiro: 8

Digite um numero inteiro: 5

Digite um numero inteiro: -7

O valor do maior numero elevado a seis eh 262144

O valor do menor numero elevado a tres eh 125

3) Escreva um programa que solicite vários números naturais ao usuário e exiba o resultado das seguintes opções:

- (a) A multiplicação dos números digitados
- (b) Quantos números foram digitados
- (c) Quantos números digitados são ímpares
- (d) A média dos números pares

O programa deve parar de solicitar números caso o usuário digite o valor 0.

Exemplo de execução:

Digite um numero: 4

Digite um numero: 2

Digite um numero: 9

Digite um numero: 53

Digite um numero: 0

O resultado da multiplicação dos numeros digitados eh: 3816

Dos 4 numeros digitados 2 são impares

A media dos números pares eh: 3

4) Escreva um programa que apresente um menu de opções para realizar as seguintes operações entre dois números reais:

- adição (opção 1)
- subtração (opção 2)
- multiplicação (opção 3)
- divisao (opção 4)
- saída (opção 5)

O programa deve possibilitar ao usuario a escolha da operação desejada, a exibição do resultado e a volta ao menu de opções. O programa só termina quando for escolhida a opção de saída (opção 5). Obs: nesta questão deve ser utilizado o comando do-while e o comando switch-case.

Exemplo de execução:

Escolha um opção do menu a seguir:

1 - adicao

2 - subtracao

3 - multiplicacao

4 - divisao

5 - saída

Opcao escolhida: 1
Digite o primeiro numero: 2
Digite o segundo numero: 4

$2 + 4 = 6$
 $2 - 4 = -2$
 $2 * 4 = 8$
 $2 / 4 = 0.5$

Escolha um opção do menu a seguir:

1 - adicao
2 - subtracao
3 - multiplicacao
4 - divisao
5 - saída

Opcao escolhida: 5

Programa encerrado

- 5) Escreva um programa que some os números ímpares contidos em um intervalo definido pelo usuário. O usuário define o valor inicial e o valor final deste intervalo e o programa deve somar todos os números ímpares contidos neste intervalo e exibir ao final da execução. Caso o usuário digite um intervalo inválido (começando por um valor maior que o valor final), deve ser escrita uma mensagem de erro na tela: “Intervalo de valores inválido!” e o programa é encerrado.

Exemplo de execução:

Digite o limite inferior: 2
Digite o limite superior: 10

Soma dos valores impares contidos no intervalo: 24

Digite o limite inferior: 3
Digite o limite superior: 11

Soma dos valores impares contidos no intervalo: 21

Digite o limite inferior: 22
Digite o limite superior: 15

Intervalo de valores invalido!