



Lista 9 - Estrutura de Repetição

Exercícios Sala de Aula - Revisão

Observações para os exercícios desta lista:

a) Fazer os programas de forma que o usuário possa optar por repetir a execução dos mesmos, ou seja, ao final da execução, questionar se o usuário deseja continuar utilizando o programa. Se informado afirmativamente, repetir a execução. Isso pode ser feito utilizando uma estrutura **do - while** que conterá a parte do programa que será repetida. Atenção para a inicialização das variáveis: deve ser feita dentro dessa estrutura de repetição.

b) Validar as entradas.

c) Validar para que não sejam realizadas divisões por zero.

1) Elaborar um programa para ler valores inteiros (incluindo valores positivos e negativos) até que o valor zero seja informado. O valor zero não deverá ser considerado. O programa deve informar o maior e o menor entre todos os valores lidos e apresentar a média dos valores negativos informados. Obs.: Verificar para que não sejam realizadas divisões por zero.

Exemplo:

```
Informe um valor: -5  
Informe um valor: 3  
Informe um valor: -2  
Informe um valor: 5  
Informe um valor: 1  
Informe um valor: 0
```

```
O maior numero eh: 5  
O menor numero eh: -5  
A media dos negativos eh: -3.50
```

Deseja repetir o programa (S ou N)?

2) Ler dois números que representam os limites de um intervalo. Validar a entrada, o usuário deverá fornecer valores positivos. Mostrar o intervalo em ordem crescente.

a) Mostrar os números primos desse intervalo, com cinco números por linha.

b) Calcular a média dos múltiplos de 3 e de 7 desse intervalo. Validar para que não seja realizada uma divisão por zero.

Exemplo:

```
Informe um valor para o limite inferior do intervalo: 1
Informe um valor para o limite superior do intervalo: 100
 2  3  5  7 11
13 17 19 23 29
31 37 41 43 47
53 59 61 67 71
73 79 83 89 97
```

Media dos multiplos de 3 e 7: 52.50

Deseja repetir o programa (S ou N)? n

3) Ler dois números que representam os limites de um intervalo. Ler primeiro o valor do limite inferior, que deve ser positivo e, em seguida, ler o valor do limite superior, que deve ser maior que o limite inferior. Validar as entradas. Apresentar os pares e divisíveis por 3 de cada um dos valores do intervalo da seguinte forma:

```
Insira um valor para o limite inferior: 1
Insira um valor para o limite superior: 30
1 = Nenhum
2 = Nenhum
3 = Nenhum
4 = Nenhum
5 = Nenhum
6 = 6
7 = 6
8 = 6
9 = 6
10 = 6
11 = 6
12 = 6 12
13 = 6 12
14 = 6 12
15 = 6 12
16 = 6 12
17 = 6 12
18 = 6 12 18
19 = 6 12 18
20 = 6 12 18
21 = 6 12 18
22 = 6 12 18
23 = 6 12 18
24 = 6 12 18 24
25 = 6 12 18 24
26 = 6 12 18 24
27 = 6 12 18 24
28 = 6 12 18 24
29 = 6 12 18 24
30 = 6 12 18 24 30
```

Deseja repetir o programa (S ou N)? n

4) Apresentar n valores que são divisíveis por x e y . n , x e y são informados pelo usuário e devem ser maiores que zero. Validar.

Exemplo:

```

Quantos valores deseja mostrar: 6
Informe o valor do primeiro divisor (condicao x): 2
Informe o valor do segundo divisor (condicao y): 3
6      12      18      24      30      36

```

Deseja repetir o programa (S ou N)? n

5) Apresentar n valores divisíveis por 5 e não divisíveis por 2 com x valores por linha. Validar n e x para que sejam positivos.

Exemplo:

```

Quantos valores divisiveis por 5 e nao divisiveis por 2 deseja mostrar? 6
Quantos elementos deseja mostrar por linha? 3
5      15      25
35     45     55

```

Deseja repetir o programa (S ou N)?

6) Ler dois valores que representam os limites do intervalo. Apresentar os valores pares e divisíveis por cinco desse intervalo em ordem decrescente. O usuário pode informar os valores em ordem crescente ou decrescente.

Exemplo:

```

Informe um valor para o limite inferior do intervalo: 1
Informe um valor para o limite superior do intervalo: 100

```

```

==== VALORES PARES E DIVISIVEIS POR 5 EM ORDEM DECRESCENTE ====
100   90   80   70   60   50   40   30   20   10

```

Deseja repetir o programa (S ou N)? s

```

Informe um valor para o limite inferior do intervalo: 100
Informe um valor para o limite superior do intervalo: 1

```

```

==== VALORES PARES E DIVISIVEIS POR 5 EM ORDEM DECRESCENTE ====
100   90   80   70   60   50   40   30   20   10

```

Deseja repetir o programa (S ou N)? n

7) Sendo n um número positivo, apresentar as n primeiras raízes quadradas exatas. A função para obter a raiz quadrada é a `sqrt()` e está na biblioteca `math.h`.

Exemplo:

Informe o valor de n: 10

1 => raiz de 1
4 => raiz de 2
9 => raiz de 3
16 => raiz de 4
25 => raiz de 5
36 => raiz de 6
49 => raiz de 7
64 => raiz de 8
81 => raiz de 9
100 => raiz de 10

Deseja repetir o programa (S ou N)?

8) Apresentar os números primos em ordem crescente entre dois valores informados pelo usuário, com x valores por linha. Validar as entradas para que sejam valores positivos.

Informe um valor para o limite inferior do intervalo: 1
Informe um valor para o limite superior do intervalo: 100
Informe quantos numeros primos deseja mostrar por linha: 5
2 3 5 7 11
13 17 19 23 29
31 37 41 43 47
53 59 61 67 71
73 79 83 89 97

Deseja repetir o programa (S ou N)? n

9) Ler dados de pessoas: idade, curso e se reside em Pato Branco (variável tipo *char* com resposta s/S/n/N).

Para o curso, o usuário deverá informar a letra A/a para Agronomia e letra Q/q para Química.

- a) Fazer a média de idade de alunos do curso de Agronomia.
- b) Contar quantos alunos residem em Pato Branco.
- c) Encontrar a menor idade entre os alunos que não residem em Pato Branco.
- d) Contar quantos alunos não cursam Agronomia.

Parar a leitura (entrada de dados) quando informado 0 ou valor negativo para a idade.

Exemplo:

Informe a idade do aluno: 20
Informe o curso (Q/q/A/a): A
Reside em Pato Branco (S/s/N/n)? N

Informe a idade do aluno: 17
Informe o curso (Q/q/A/a): a
Reside em Pato Branco (S/s/N/n)? s

Informe a idade do aluno: 18
Informe o curso (Q/q/A/a): Q
Reside em Pato Branco (S/s/N/n)? n

Informe a idade do aluno: 0

A media de idade dos alunos do curso de Agronomia eh: 18.50
A quantidade de alunos que residem em Pato Branco eh: 1
A menor idade entre os alunos que nao residem em Pato Branco eh: 18
A quantidade de alunos que nao cursam Agronomia eh: 1

Deseja repetir o programa (S ou N)?

10) Ler a quantidade e o respectivo valor de produtos. Parar a leitura quando informado valor 0 ou negativo para a quantidade. Ler o valor somente se informada quantidade válida. O valor deve ser validado para que seja positivo.

- a) Calcular o valor total da compra.
- b) Calcular o valor médio dos itens comprados (fazer a média).
- c) Do valor total da compra separar e mostrar reais e centavos.
- d) Dos reais separar em cédulas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e moedas de 1.

Exemplo:

Informe a quantidade de um produto: 1
Informe o valor unitario do produto: 122.22

Informe a quantidade de um produto: 2
Informe o valor unitario do produto: 333.33

Informe a quantidade de um produto: 0
VALOR TOTAL DA COMPRA: R\$ 788.88
VALOR MEDIO DA COMPRA: R\$ 262.96

O valor total da compra eh 788 reais e 0.88 centavos.

788 reais equivale a:

7 nota(s) de 100
1 nota(s) de 50
1 nota(s) de 20
1 nota(s) de 10
1 nota(s) de 5
1 nota(s) de 2
1 moeda(s) de 1

Deseja repetir o programa (S ou N)? s

Informe a quantidade de um produto: 2
Informe o valor unitario do produto: 34.56

Informe a quantidade de um produto: 0
VALOR TOTAL DA COMPRA: R\$ 69.12
VALOR MEDIO DA COMPRA: R\$ 34.56

O valor total da compra eh 69 reais e 0.12 centavos.

69 reais equivale a:

1 nota(s) de 50
1 nota(s) de 10
1 nota(s) de 5
1 nota(s) de 2
2 moeda(s) de 1

Deseja repetir o programa (S ou N)? n