



Lista 1 - Funções

Exercícios para Sala de Aula

1) Fazer uma função para verificar se um número é ou não primo. A função será implementada em um arquivo de cabeçalho "primo.h" e deverá retornar 0 se o número for primo ou 1, caso o número não seja primo. Elaborar um programa para usar essa função para:

- a) Verificar se um número informado pelo usuário é ou não um número primo. Validar a entrada para que o usuário informe um número positivo.
- b) Mostrar os primos no intervalo entre 1 e 100.
- c) Fazer a média dos primos entre 200 e 100.

Exemplo 1:

```
A - Verificar se um numero eh ou nao primo
B - Exibir os numeros primos entre 1 e 100
C - Media dos numeros primos entre 200 e 100
Escolha uma opcao: a
```

```
Informe um numero positivo: 5
5 eh primo
```

```
Deseja repetir o programa (S/s)?
```

Exemplo 2:

```
A - Verificar se um numero eh ou nao primo
B - Exibir os numeros primos entre 1 e 100
C - Media dos numeros primos entre 200 e 100
Escolha uma opcao: b
```

1	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/s)?
```

Exemplo 3:

```
A - Verificar se um numero eh ou nao primo
B - Exibir os numeros primos entre 1 e 100
C - Media dos numeros primos entre 200 e 100
Escolha uma opcao: c
```

```
Media dos primos entre 200 e 100: 150.81
```

```
Deseja repetir o programa (S/s)?
```

2) Fazer duas funções: uma para calcular o fatorial de um número e a outra para mostrar o fatorial de um número. Ambas as funções devem ser implementadas em um arquivo de cabeçalho chamado "fatorial.h". Elaborar um programa que use essas funções para:

- Calcular e mostrar o fatorial dos números entre 1 e 8.
- Calcular e mostrar o fatorial de um valor informado pelo usuário. Continuar a leitura enquanto forem informados valores positivos.

Exemplo 1:

```
A - Fatorial entre 1 e 8
B - Fatorial de um numero positivo
Escolha uma opcao: a
1! 1 = 1
2! 2 * 1 = 2
3! 3 * 2 * 1 = 6
4! 4 * 3 * 2 * 1 = 24
5! 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120
6! 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 720
7! 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 5040
8! 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 40320

Deseja repetir o programa (S/s)?
```

Exemplo 2:

```
A - Fatorial entre 1 e 8
B - Fatorial de um numero positivo
Escolha uma opcao: b

Informe um numero positivo: 8
8! 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 40320

Deseja repetir o programa (S/s)?
```

3) Criar função para:

- Receber, por parâmetro, um número inteiro e positivo e retornar a quantidade de divisores que esse número possui.
- Mostrar os divisores de um número. Essa função recebe como parâmetro o número e mostra os divisores de 1 até o número passado como parâmetro da função.
- Receber, por parâmetro, um número positivo e retornar a soma dos divisores que esse número possui.
- Receber, por parâmetro, dois números e retornar o Máximo Divisor Comum dos dois números.

Salvar todas as funções dentro de uma biblioteca chamada Divisores.h. Use a biblioteca "Divisores.h" em um programa para gerar o seguinte menu:

- 1 - Quantidade de divisores de um número
- 2 - Divisores de um número
- 3 - Divisores, quantidade e soma de um intervalo
- 4 - Máximo Divisor Comum de dois números

Exemplo 1:

```
1 - Quantidade de divisores de um numero
2 - Divisores de um numero
3 - Divisores, quantidade e soma de um intervalo
4 - Maximo Divisor Comum de dois numeros
Opcao: 1
Informe um numero para mostrar a quantidade de divisores: 8
4 divisores
Deseja continuar no programa (S/s)?
```

Exemplo 2:

```
1 - Quantidade de divisores de um numero
2 - Divisores de um numero
3 - Divisores, quantidade e soma de um intervalo
4 - Maximo Divisor Comum de dois numeros
Opcao: 2
Informe um numero para mostrar os seus divisores: 8
1 2 4 8
Deseja continuar no programa (S/s)?
```

Exemplo 3:

```
1 - Quantidade de divisores de um numero
2 - Divisores de um numero
3 - Divisores, quantidade e soma de um intervalo
4 - Maximo Divisor Comum de dois numeros
Opcao: 3
Informe o limite inferior: 1
Informe o limite superior: 10

1 - 1    => Qtde: 1 => Soma: 1
2 - 1 2  => Qtde: 2 => Soma: 3
3 - 1 3  => Qtde: 2 => Soma: 4
4 - 1 2 4  => Qtde: 3 => Soma: 7
5 - 1 5  => Qtde: 2 => Soma: 6
6 - 1 2 3 6  => Qtde: 4 => Soma: 12
7 - 1 7  => Qtde: 2 => Soma: 8
8 - 1 2 4 8  => Qtde: 4 => Soma: 15
9 - 1 3 9  => Qtde: 3 => Soma: 13
10 - 1 2 5 10  => Qtde: 4 => Soma: 18

Deseja continuar no programa (S/s)?
```

Exemplo 4:

```
1 - Quantidade de divisores de um numero
2 - Divisores de um numero
3 - Divisores, quantidade e soma de um intervalo
4 - Maximo Divisor Comum de dois numeros
Opcao: 4
Informe o primeiro valor: 5
Informe o segundo valor: 20
MDC: 5

Deseja continuar no programa (S/s)?
```