



## Lista 1 - Funções

### Exercícios para sala de aula

**Observação:** Todos os programas devem conter a opção de repetição de programa.

1) Fazer um programa que permite aplicar as operações de soma, subtração, multiplicação, divisão e resto em dois números fornecidos pelo usuário. Cada operação é uma função e deve ser acessada a partir de um menu (use *switch case*). As funções são implementadas no próprio programa.

- a) Soma sem parâmetros e sem retorno
- b) Subtração com parâmetros e sem retorno
- c) Multiplicação sem parâmetros e com retorno
- d) Divisão com parâmetros e com retorno.
- e) Resto com parâmetros e com retorno.

Exemplo de entrada e saída:

```
A - Adicionar  
S - Subtrair  
M - Multiplicar  
D - Dividir  
R - Resto
```

```
Opcao: a
```

```
Informe o primeiro valor: 2
```

```
Informe o segundo valor: 3
```

```
Soma: 5
```

```
Executar novamente ($ ou N): s
```

```
A - Adicionar  
S - Subtrair  
M - Multiplicar  
D - Dividir  
R - Resto
```

```
Opcao: s
```

```
Informe um numero: 10
```

```
Informe outro numero: 7
```

```
Subtracao: 3
```

```
Executar novamente (S ou N): s
A - Adicionar
S - Subtrair
M - Multiplicar
D - Dividir
R - Resto
Opcao: m
Informe o primeiro valor: 6
Informe o segundo valor: 3
Multiplicacao: 18
```

```
Executar novamente (S ou N): s
A - Adicionar
S - Subtrair
M - Multiplicar
D - Dividir
R - Resto
Opcao: d
Informe um numero: 12
Informe outro numero: 4
Divisao: 3.00
```

```
Executar novamente (S ou N): s
A - Adicionar
S - Subtrair
M - Multiplicar
D - Dividir
R - Resto
Opcao: r
Informe um numero: 12
Informe outro numero: 2
Resto: 0
```

```
Executar novamente (S ou N):
```

2) Fazer uma função para verificar se um número é primo ou não. A função será implementada em um arquivo de cabeçalho "Primo.h" e deve retornar 0 se o número for primo ou 1, caso o número não seja primo.

Elaborar um programa para usar essa função para:

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

Exemplo de entrada e saída:

A - Verificar se um numero eh primo  
B - Primos entre 1 e 100  
C - Media dos primos entre 200 e 100  
Opcao: a

Informe um numero: 10  
10 nao eh primo

Executar novamente (S ou N): s  
A - Verificar se um numero eh primo  
B - Primos entre 1 e 100  
C - Media dos primos entre 200 e 100  
Opcao: b

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					

Executar novamente (S ou N): s  
A - Verificar se um numero eh primo  
B - Primos entre 1 e 100  
C - Media dos primos entre 200 e 100  
Opcao: c

Media dos primos entre 200 e 100: 150.81

Executar novamente (S ou N): n

3) 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 de entrada e saída:

A - Fatorial entre 1 e 8  
B - Fatorial de um numero  
Opcao: a

$1! = 1 = 1$   
 $2! = 2 * 1 = 2$   
 $3! = 3 * 2 * 1 = 6$   
 $4! = 4 * 3 * 2 * 1 = 24$   
 $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$   
 $6! = 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 720$   
 $7! = 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 5040$   
 $8! = 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 40320$

Executar novamente (S ou N): s  
A - Fatorial entre 1 e 8  
B - Fatorial de um numero  
Opcao: b

Informe um numero: 10  
 $10! = 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 3628800$

Informe um numero: 12  
 $12! = 12 * 11 * 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 479001600$

Informe um numero: 0