

# Funções

O que é uma função ?

Uma função é uma “parte” do programa ou código que pode ser reaproveitado ou chamado várias vezes.

Exemplo:

```
function hello(){  
  alert('Olá Mundo');  
}
```

Essa função por si só nunca será executado, para executar uma função é necessário invocá-la. Uma função é invocada da seguinte maneira:

```
hello();
```

Esse tipo de função é conhecida como funções `void`, pois elas não retornam nada. Esse tipo de função é excelente quando se quer apenas reaproveitar código.

## Problema

Pedir para o usuário digitar um número e mostrar a tabuada desse número de 1 até 1000. Deve ter a possibilidade do usuário digitar outro número e também de limpar a tabuada gerada previamente.

Resolução:

```
var numero = 1;  
var $areaTabuada = document.querySelector('#tabuada');  
var tabuada = '';  
  
function gerarTabuada(){  
  numero = parseInt(prompt('informe um número'));  
  
  for(var i = 1; i <= 1000; i++){  
    tabuada += numero + ' X ' + i + ' = ' + (numero * i) + '<br>';  
  }  
}
```

```

    $areaTabuada.innerHTML = tabuada;

}

function limparTabuada(){
    tabuada = ''
    $areaTabuada.innerHTML = tabuada;
}

```

## Execício

Montar uma mini calculadora. Ao ser carregada ela deve solicitar um número ao usuário, em seguida deve aparecer 4 botões, soma, multiplicação, subtração e divisão, a baixo dos botões o numero digitado. Ao clicar em cada operação a aplicação deve solicitar novamente o número ao usuário e em seguida realizar a operação.

```

var numero = parseFloat(prompt('Digite um número'));
var $mostrador = document.querySelector(".mostrador");

$mostrador.innerHTML = numero;

function somar(){
    var somar = parseFloat(prompt('Digite o número a ser somado'));

    numero = somar + numero;

    $mostrador.innerHTML = numero;
}

function subtracao(){
    var subtracao = parseFloat(prompt('Digite um número para ser subtraído'));

    numero = numero - subtracao;

    $mostrador.innerHTML = numero;
}

function multiplicacao(){
    var multiplica = parseFloat(prompt('Digite um número a ser multiplicado'));

    numero = numero * multiplica;

    $mostrador.innerHTML = numero;
}

function divisao(){
    var divisao = parseFloat(prompt('Digite um número para ser dividido'));

```

```
numero = numero / divisao;

$mostrador.innerHTML = numero;
}
```

## Funções que recebem parâmetros

Uma função pode receber valores, conforme exemplo abaixo:

```
function mostrar(x){
    alert(x);
}
```

Esse valores são denominados de parâmetros.

Ao invocar uma função que recebe parâmetros, deve-se informar entre os parenteses, conforme exemplo:

```
monstrar('Hello');
```

O valor passado será interpretado no lugar no parâmetro.

Uma função também pode receber mais de um parâmetro, nesse caso cada parâmetro é separado por virgula, conforme exemplo:

```
function somar(n1, n2){
    var resultado = n1 + n2;
    alert(resultado);
}
```

## Exercício 02

Pedir para o usuário digitar dois números que representam os lados de um retângulo assim que a página é carregada. Mostrar na tela a área total quando clicar num botão.

Resolução:

```

var altura = parseFloat(prompt('Informe a altura do retangulo: '));
var largura = parseFloat(prompt('Informe a largura de um retangulo'));

function calcularArea(largura, altura){
    var area = altura * largura;

    var $resultado = document.querySelector('.resultado');

    $resultado.innerHTML = 'A área total do retangulo é: ' + area;
}

```

## Exercício 03

Repetir o problema do conteúdo de função, porém dessa vez ao invés de ter várias funções realizando diferentes operações, vamos ter apenas uma única função que recebe um parâmetro e identifica qual será a operação.

```

var numero1 = parseFloat(prompt('Digite um número:'));

var $resultado = document.querySelector('.resultado');

$resultado.innerHTML = numero1;

function calcular(operador){
    var numero2 = parseFloat(prompt('Digite um número:'));

    switch(operador){
        case '+':
            numero1 += numero2;
            break
        case '-':
            numero1 -= numero2;
            break
        case '*':
            numero1 *= numero2;
            break
        case '/':
            numero1 /= numero2;
    }

    $resultado.innerHTML = numero1;
}

```

## Funções que retornam valores

As funções que retornam valores são úteis para que o desenvolvedor tenha autonomia sobre os valores retornados. O valor retornado pode ser armazenado em uma variável e reutilizado em outras partes do código.

Exemplo:

```
function multiplicacao(n1, n2){  
  return n1 * n2;  
}
```

Invocando a função e armazenando seu valor:

```
var resultado = multiplicacao(2, 5)
```

A variável resultado irá armazenar o `return` da função.

## Exercício 04

Pedir para o usuário digitar dois números que representem os lados de um retângulo. Mostrar na tela a área total de duas formas distintas: em um alert ou em uma div (depende do botão selecionado). Esse código não precisa ser executado quando a página é aberta.

Resolução:

```
function exibirAlert(){  
  var altura = parseFloat(prompt('Digite a altura:'));  
  var largura = parseFloat(prompt('Digite a largura:'));  
  
  var area = calcularArea(largura, altura);  
  
  alert('A área total é: ' + area);  
}  
  
function exibirTela(){  
  var altura = parseFloat(prompt('Digite a altura:'));  
  var largura = parseFloat(prompt('Digite a largura:'));
```

```

    var area = calcularArea(largura, altura);

    document.querySelector('.area').innerHTML = 'A área total é: ' + area;
}

function calcularArea(largura, altura){
    return largura * altura;
}

```

## Exercício 05

Repetir o exercício 03 só que agora realizando as funções de forma desacoplada.

Resolução:

```

    var numero1 = parseFloat(prompt('Digite um número:'));

    escrever(numero1);

    function iniciar(operador){
        var numero1 = document.querySelector('.resultado').textContent;
        var numero1 = parseFloat(numero1);
        var numero2 = parseFloat(prompt('Digite outro número:'));

        var mensagem = calcular(operador, numero1, numero2);

        escrever(mensagem);
    }

    function calcular(operador, x, y){

        var resultadoCalculo = null

        switch(operador){
            case '+':
                resultadoCalculo = x + y;
                break
            case '-':
                resultadoCalculo = x - y
                break
            case '*':
                resultadoCalculo = x * y;
                break
            case '/':
                resultadoCalculo = x / y;
        }

        return resultadoCalculo;
    }

```

```
function escrever(x){  
    document.querySelector('.resultado').innerHTML = x;  
}
```