

# UNIDAD 4 - JAVASCRIPT

## *Práctica – Calculadora*

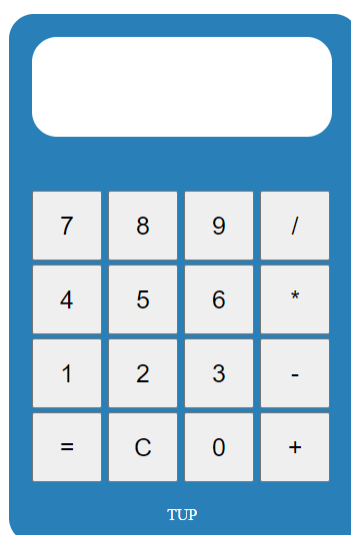
### *TUP - Laboratorio de computación II*

## Introducción

En la siguiente práctica se buscará aplicar los conocimientos vistos en clase para agregar nuevos elementos aprendidos.

La calculadora que realizamos permite ejecutar las cuatro operaciones básicas que son: sumar, restar, multiplicar y dividir, adicionalmente incluimos un botón para reiniciar los resultados en caso de querer realizar una nueva operación.

**Recomendación:** ir subiendo el código al repositorio a medida que se avanza con los diferentes pasos.



## Código html

Dentro de nuestro html creamos la estructura que tendrá nuestra calculadora, lo hacemos mediante una tabla en la cual vamos agregando elementos tipo button para los números y operadores, y un elemento tipo span para mostrar el resultado de las operaciones.

Es importante incluir dentro de la etiqueta body el atributo onload="init()" para indicarle que una vez que acabe de cargar la página mande llamar el método init que declararemos en el código javascript.

No olvidemos incluir nuestro archivo .css y .js que crearemos más adelante.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Calculadora con JavaScript</title>
  <link type="text/css" href="estilo.css" rel="stylesheet">
</head>
<body onload="init();">
  <table class="calculadora">
    <tr>
      <td colspan="4"><span id="resultado"></span></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><button id="siete">7</button></td>
      <td><button id="ocho">8</button></td>
      <td><button id="nueve">9</button></td>
      <td><button id="division">/</button></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><button id="cuatro">4</button></td>
      <td><button id="cinco">5</button></td>
      <td><button id="seis">6</button></td>
      <td><button id="multiplicacion">*</button></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><button id="uno">1</button></td>
      <td><button id="dos">2</button></td>
      <td><button id="tres">3</button></td>
      <td><button id="resta">-</button></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><button id="igual">=</button></td>
      <td><button id="reset">C</button></td>
      <td><button id="cero">0</button></td>
      <td><button id="suma">+</button></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="4"><span id="creditos">TUP</span></td>
    </tr>
  </table>
  <script src="funcionalidad.js"></script>
</body>
```

```
</html>
```

## Código css

En el css simplemente damos un mejor estilo y diseño a nuestra calculadora.

```
.calculadora {
  display: block;
  margin: 0 auto;
  padding: 20px;
  background-color: #2980b9;
  width: 350px;
  height: 530px;
  border-radius: 25px;
}

.calculadora td button {
  display: block;
  width: 70px;
  height: 70px;
  font-size: 25px;
}

#creditos {
  display: block;
  padding-top: 20px;
  color: #fff;
  text-align: center;
  width: 300px;
}

#resultado {
  display: block;
  text-align: center;
  font-size: 40px;
  margin-bottom: 50px;
  width: 300px;
  height: 100px;
  line-height: 100px;
  background-color: #fff;
  border-radius: 25px;
  overflow-y: auto;
}
```

## Código JavaScript

Ahora veamos el código para hacer esta calculadora con javascript, comenzamos declarando tres variables que ocuparemos más adelante para poder realizar las operaciones.

```
//Declaramos variables
var operandoa;
var operandob;
var operacion;
```

Enseguida creamos nuestra función init e iniciamos convirtiéndonos en los elementos html por medio de su id y los guardamos en sus respectivas variables para hacer más legible el ejemplo.

```
function init(){
    //variables
    var resultado = document.getElementById('resultado');
    var reset = document.getElementById('reset');
    var suma = document.getElementById('suma');
    var resta = document.getElementById('resta');
    var multiplicacion = document.getElementById('multiplicacion');
    var division = document.getElementById('division');
    var igual = document.getElementById('igual');
    var uno = document.getElementById('uno');
    var dos = document.getElementById('dos');
    var tres = document.getElementById('tres');
    var cuatro = document.getElementById('cuatro');
    var cinco = document.getElementById('cinco');
    var seis = document.getElementById('seis');
    var siete = document.getElementById('siete');
    var ocho = document.getElementById('ocho');
    var nueve = document.getElementById('nueve');
    var cero = document.getElementById('cero');
}
```

Dentro de la misma función init nos encargaremos de programar los eventos de click sobre todos los elementos tipo button que son números, operaciones, igual y reset.

```
//Eventos de click
uno.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "1";
}
dos.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "2";
}
```

```

tres.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "3";
}
cuatro.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "4";
}
cinco.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "5";
}
seis.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "6";
}
siete.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "7";
}
ocho.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "8";
}
nueve.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "9";
}
cero.onclick = function(e){
    resultado.textContent = resultado.textContent + "0";
}
reset.onclick = function(e){
    resetear();
}
suma.onclick = function(e){
    operandoa = resultado.textContent;
    operacion = "+";
    limpiar();
}
resta.onclick = function(e){
    operandoa = resultado.textContent;
    operacion = "-";
    limpiar();
}
multiplicacion.onclick = function(e){
    operandoa = resultado.textContent;
    operacion = "*";
    limpiar();
}
division.onclick = function(e){
    operandoa = resultado.textContent;
    operacion = "/";
    limpiar();
}
igual.onclick = function(e){
    operandob = resultado.textContent;

```

```
    resolver();  
}
```

Dentro de este bloque hacemos referencia a dos funciones, limpiar y resetear que crearemos más adelante.

Para los eventos de suma, resta, multiplicación y división siempre guardamos en la variable `operandoa` lo que tenemos en el contenedor resultado y la operación que se desea realizar.

Para el botón de igual almacenamos en `operandob` lo que hay en el contenedor de resultado y mandamos llamar el método `resolver` el cual te explico más adelante.

Enseguida creamos la función `limpiar` donde simplemente ponemos en vacío el contenedor de resultado y también creamos la función `resetear` para resetear las variables `operandoa`, `operandob` y `operacion`.

```
function limpiar(){  
    resultado.textContent = "";  
}  
  
function resetear(){  
    resultado.textContent = "";  
    operandoa = 0;  
    operandob = 0;  
    operacion = "";  
}
```

Finalmente creamos la función `resolver`, de acuerdo a los valores que se han ingresado realizamos la operación necesaria y mostramos el resultado en el contenedor de resultado.

```
function resolver(){  
    var res = 0;  
    switch(operacion){  
        case "+":  
            res = parseFloat(operandoa) + parseFloat(operandob);  
            break;  
  
        case "-":  
            res = parseFloat(operandoa) - parseFloat(operandob);  
            break;  
  
        case "*":  
            res = parseFloat(operandoa) * parseFloat(operandob);  
            break;  
  
        case "/":
```

```
        res = parseFloat(operandoa) / parseFloat(operandob);  
        break;  
    }  
    resetear();  
    resultado.textContent = res;  
}
```

## Subir código a GitHub

Subir todo el código al repositorio

## Enviar práctica para revisión

Envíanos la práctica resuelta, con el asunto “LabCom II – U3 – P3 - [Nombre]”. En el cuerpo del mensaje envíanos el link del repositorio y no te olvides de setearlo como público