

Java Script 01

Docente: Gustavo Coronel

Introducción

- Es un complemento de HTML
- Permite a las páginas realizar algunas tareas por si misma, sin necesidad de sobrecargar el servidor del cual dependen.
- Permiten realizar cálculos simples, formatear texto para que pueda ser leído por distintas personas de manera distinta.
- Provee de medios para configurar la visualización de una página.

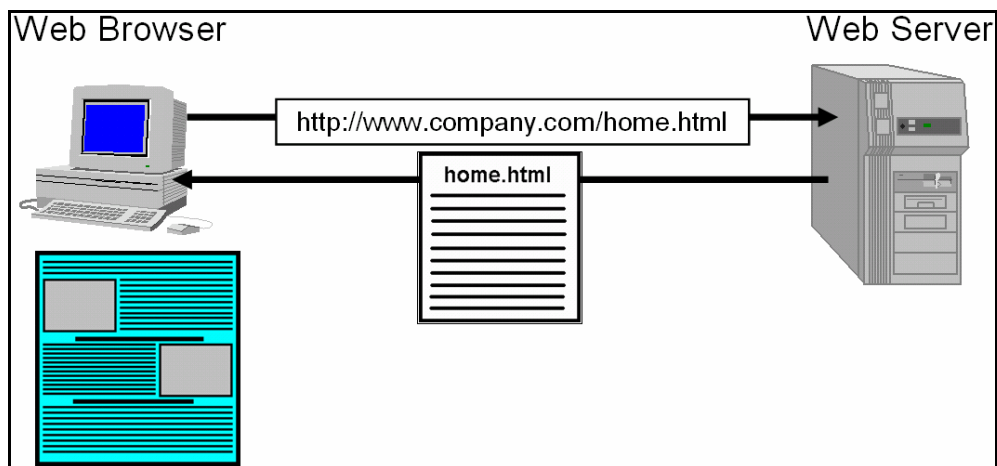
¿Que es JavaScript?

- Es un Lenguaje de tipo script, basado en objetos, y guiado por eventos, para ser aplicado en las páginas Web.
- JavaScript agrega dinamismo y permite procesamiento de datos.
- Proporciona un conjunto de objetos que permiten trabajar muy bien con los elementos de un documento Web.

JavaScript se Integra con las Páginas Web

- Programas en JavaScript están incluidos en la página Web donde se ejecutará.
- Los applets de Java son cargados en forma independiente a las páginas Web.

JavaScript es un Lenguaje Interpretado



- El archivo fuente de JavaScript es interpretado por el Browser.
- Ventajas
 - Actualización del código sin volver a compilar.
 - Viaja con el documento HTML.
 - Son fáciles de aprender.
- Desventajas
 - El código fuente siempre será visible para todos.

JavaScript es Case Sensitive

Case Sensitive es el termino inglés para expresar que un lenguaje de programación es capaz de distinguir entre mayúsculas y minúsculas, y se comporta de manera estricta a la hora de ejecutarlas.

Las siguientes variables son reconocidas como distintas:

```
Cont
cont
CONT
```

Probando JavaScript

Ejemplo 01

Ejm01.html

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>JavaScript</TITLE></HEAD>
<BODY>
Mensaje de JavaScript:
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!-- // Inicia Programa
    document.write("<H1>Bienvenido a JavaScript</H1>");
// Fin de Programa -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Ejemplo 02

Prog.js

```
<!-- // Inicia Programa
    document.write("<H1>Bienvenido a JavaScript</H1>");
// Fin de Programa -->
```

Ejm02.html

```
<HTML>
<HEAD>
    <TITLE>JavaScript</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    Mensaje de JavaScript.
    <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" SRC="P0101.js"></SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Comentarios

// Define un comentario de una línea.

/* Define un comentario formado
por varias líneas.
*/

<!--
Define un comentario HTML y oculta el script a los navegadores
que no soportan JavaScript.
-->

Variables

El tipo de la variable está determinado por el dato almacenado en ella.

En JavaScript el nombre de una variable es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

Los tipos de datos disponibles son:

- Numérico (numeric)
- Cadena (string)
- Booleano (boolean)
- Objeto (object)
- Función (function)
- Nulo (null)

Identificar el tipo de datos de una variable

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Variables</TITLE></HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!-- // Inicia Programa

    var var1 = 20;
    var var2 = "Alianza Lima";
    var var3 = true;

    document.write( "var1 es " + typeof var1 );
    document.write( "<BR>var2 es " + typeof var2 );
    document.write( "<BR>var3 es " + typeof var3 );

// Fin de Programa -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Operaciones con variables

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Variables</TITLE></HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!-- // Inicia Programa

    var n1 = 10, n2

    n2 = 20
    suma = n1 + n2

    document.write("n1   = ", n1, "<BR>");
    document.write("n2   = ", n2, "<BR>");
    document.write("suma = ", suma, "<BR>");

// Fin de Programa -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Operadores Aritméticos

Operador	Operación	Ejemplo
+	Suma	c = a + b;
-	Resta	c = a - b;
*	Multiplicación	c = a * b;
/	División	c = a / b;
%	Resto	c = a % b;
++	Incremento	a++; b = a++; c = ++b;
--	Decremento	a--; b = a--; c = --b;

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Método prompt</TITLE></HEAD>
<BODY>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!-- // Inicia Programa

    var a = 40, b = 15, c ;
    document.write("a = ", a, "<BR>");
    document.write("b = ", b, "<BR>");
    document.write(a, " + ", b, " = ", a+b, "<BR>");
    document.write(a, " - ", b, " = ", a-b, "<BR>");
    document.write(a, " * ", b, " = ", a*b, "<BR>");
    document.write(a, " / ", b, " = ", a/b, "<BR>");
    document.write(a, " % ", b, " = ", a%b, "<BR>");

// Fin de Programa -->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Operadores de Asignación

Operador	Operación	Ejemplo	Equivalente
=	Asignación	c = a + b;	
+=	Suma-Asignación	c += a;	c = c + a;
-=	Resta-Asignación	c -= a;	c = c - a;
*=	Multiplicación-Asignación	c *= a;	c = c * a;
/=	División-Asignación	c /= a;	c = c / a;
%=	Resto-Asignación	c %= a;	c = c % a;

Operadores de Comparación

Operador	Operación	Ejemplo
==	Igual que	c = a == b;
!=	Diferente que	c = a != b;
>	Mayor que	c = a > b;
>=	Mayor o igual que	c = a >= b;
<	Menor que	c = a < b;
<=	Menor o igual que	c = a <= b;

Dependiendo del valor de a y b, c puede tomar valor true o false.
Se utilizan principalmente para la toma de decisiones.

Operadores Lógicos

Operador	Operación	Ejemplo
&&	Y Lógico (And)	c = a && b;
	O Lógico (Or)	c = a b;
!	Negación (Not)	c = !a;

Dependiendo del valor de a y b, c puede tomar valor true o false.

Se utilizan principalmente para la toma de decisiones.

Otros Operadores

Condicional (? :)

Formato: Condición?Expresión1:Sxpresión2

Ejemplo: c = (a>b)?a:b;

Concatenación (+)

Formato: Cadena1 + Cadena2

Ejemplo: ElMejor = "Alianza " + " Campeón"

Mensajes al Usuario

- `document.write("mensaje")`
- `alert("mensaje")`
- `<NOSCRIPT>`
 mensaje
`</NOSCRIPT>`

Ejemplo

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Mensajes JavaScript</TITLE>
  <SCRIPT LANGUAGE=javascript TYPE="text/javascript">
    <!-- Oculta el script a los navegadores que no soportan JavaScript
    alert(";Bienvenidos a JavaScript!")
    -->
  </SCRIPT>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="blue" TEXT="white">
<H1>
  <SCRIPT LANGUAGE=javascript TYPE="text/javascript">
    <!-- Oculta el script a los navegadores que no soportan JavaScript
    document.write(";Hola Mundo!")
    -->
  </SCRIPT>
</H1>
<NOSCRIPT>
  <H2>Esta página requiere soporte para JavaScript.</H2>
</NOSCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Lectura de Datos

- `prompt(mensaje [, EntradaPredeterminada])`

Muestra un cuadro de diálogo para que el usuario pueda ingresar un dato.
Retorna el dato ingresado.

Ejemplo: Verificar ingreso de datos

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!-- // Inicia Programa

  var nombre

  nombre = prompt("Ingrese su nombre","Digite aquí su nombre");

  if (typeof nombre == "string"){
    document.write("<H3>Hola ", nombre, ", bienvenido a JavaScript</H3>" );
  } else{
    document.write("<H3>No has ingresado tú nombre</H3>");
  }

// Fin de Programa -->
</SCRIPT>
```

Condicionales

- `(condición) ? sentenciaV : sentenciaF`
- `If (condición) {`
 sentenciasV
`}`
 `else {`
 sentenciasF
`}`

Ejemplo: Determinar si un número es par

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
    n = prompt("ingrese un numero entero");
    document.write( n%2==0? "Es Par": "Es Impar" );
//-->
</SCRIPT>
```

Ejemplo: Averiguar el navegador

```
<SCRIPT LANGUAGE=javascript TYPE="text/javascript">
    if (navigator.appName == "Netscape") {
        document.write("Su navegador es Netscape.")
    }
    else {
        document.write("Está utilizando un navegador distinto a Netscape.")
    }
</SCRIPT>
```

Ejemplo: Mayor de tres números

```
<SCRIPT LANGUAGE ="JavaScript">
<!-- Inicio del Programa
    var n1, n2, n3, mayor;
    n1 = prompt( "N1","" );
    n2 = prompt( "N2","" );
    n3 = prompt( "n3","" );
    document.write("<H3> El mayor valor de: <BR>");
    document.write(n1, " , ", n2, " y ", n3+" es:</H3>");
    if (n1 > n2){
        mayor = n1
    } else {
        mayor = n2
    }
    if (n3 > mayor){
        mayor = n3
    }
    document.write("<H1>" + mayor + "</H1>");

// Fin del Programa -->
</SCRIPT>
```

Bucle: For■ **Sintaxis**

```
for(exp_inicialización; exp_condición; exp_bucle){
    instrucciones
}
```

■ **Ejemplo**

```
for( k=1; k <= 100; k++ ) {
    document.write( k ) ;
}
```

Ejemplo: Factorial

```
<SCRIPT LANGUAGE ="JavaScript">
<!-- Inicio del Programa
    var n, f=1, i;
    n = prompt( "Factorial de?", "" );
    document.write("<H3>Números pares entre 1 y 100...</H3>");
    for( i=2; i <= n; i++ ){
        f *= i;
    }
    document.write( "factorial de " + n + " es " + f );
// Fin del Programa -->
</SCRIPT>
```

Bucle: While■ **Sintaxis**

```
while ( condición ) {
    Instrucciones
}
```

Ejemplo: MCD de dos números

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!-- Inicio del Programa
var n1, n2;
n1 = prompt( "Un numero entero:", "" );
n2 = prompt( "Otro número entero:", "" );
while (n1 != n2) {
    if (n1 > n2) {
        n1 -= n2;
    }
    else {
        n2 -= n1;
    }
}
document.write( "MCD=" + n1 );
// Fin del Programa -->
</SCRIPT>
```

Bucle: Do While■ **Sintaxis**

```
do {
    Instrucciones
} while ( condición );
```

Ejemplo: Números Pares

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!-- Inicio del Programa
var k=0;
document.write("<H3>Números pares entre 1 y ...</H3>");
do {
    k=k+50;
    for (i=k+1-50 ; i<=k; i++){
        if (i%2==0) { document.write(i + ","); }
        if (i%10==0) { document.write("<BR>"); }
    }
} while (confirm("¿Deseas ver los 25 próximos pares?"));
document.write("<H3>Fin</H3>");
// Fin del Programa -->
</SCRIPT>
```

Bucle: For In■ **Sintaxis**

```
for( var propiedad in objeto ){
    Instrucciones
}
```

Ejemplo: Propiedades del Objeto document

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
<!-- Inicio del Programa
var k = 0;
document.write("<H3>Propiedades del objeto document ...</H3>");
for ( propiedad in document ){
    k++;
    document.write(k, ".- document." + propiedad + " = "
        + document[propiedad] + "<BR>");
}
document.write("<BR>Fin")
// Fin del Programa -->
</SCRIPT>
```

BREAK y CONTINUE■ **break**

Finaliza la ejecución de un bucle.

■ **continue**

Lleva el control a la expresión del bucle para ser nuevamente evaluada, ignorando las instrucciones que se encuentran posteriores a la instrucción continue.

Ejemplo: Identificación de usuario

```
<SCRIPT LANGUAGE=javascript TYPE="text/javascript">
    document.write( "Ingreso al Sistema<BR>");
    usuario = prompt("Por favor, identifique: ", "invitado");
    switch (usuario.toUpperCase()) {
        case "ADMINISTRADOR":
            document.write("Bienvenido Administrador...<BR>");
            break;
        case "OPERADOR":
            document.write("Bienvenido Operador...<BR>");
            break;
        case "INVITADO":
            document.write("Bienvenido Invitado...<BR>");
            break;
        default:
            document.write("No estás autorizado...<BR>");
            break;
    }
    document.write("Fin del proceso.")
</SCRIPT>
```

Ejercicios Propuestos

1. Desarrollar un programa para mostrar la tabla de multiplicar de N, el programa debe solicitar el valor de N.
2. Realizar un programa para calcular el factorial de un número.
3. Realizar un programa para imprimir N términos de la serie de Fibonacci, el programa debe solicitar el valor de N, y debe validar a que sea mayor que 2.
4. Desarrollar un programa que solicite un número entero N, y luego determine si se trata de un número primo.