

PROGRAMADOR WEB INICIAL: FRONT END DEVELOPER

JAVASCRIPT

Temario:

- ¿Qué es?
- Características básicas.
- Variables.

¿Qué es?

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. Técnicamente,

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

Cómo incluir JavaScript en documentos HTML

La integración de JavaScript y HTML es muy flexible, ya que existen al menos tres formas para incluir código JavaScript en las páginas web.

Incluir JavaScript en el mismo documento HTML

El código JavaScript se encierra entre etiquetas `<script>` y se incluye en cualquier parte del documento. Aunque es correcto incluir cualquier bloque de código en cualquier zona de la página, se recomienda definir el código JavaScript dentro de la cabecera del documento (la etiqueta `<head>`):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <script type="text/javascript">
    alert("Un mensaje de prueba");
  </script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Para que la página HTML resultante sea válida, es necesario añadir el atributo `type` a la etiqueta `<script>`. Los valores que se incluyen en el atributo `type` están estandarizados y para el caso de JavaScript, el valor correcto es `text/javascript`.

Este método se emplea cuando se define un bloque pequeño de código o cuando se quieren incluir instrucciones específicas en un determinado documento HTML que completen las instrucciones y funciones que se incluyen por defecto en todos los documentos del sitio web.

El principal inconveniente es que si se quiere hacer una modificación en el bloque de código, es necesario modificar todas las páginas que incluyen ese mismo bloque de código JavaScript.

Definir JavaScript en un archivo externo

Las instrucciones JavaScript se pueden incluir en un archivo externo de tipo JavaScript que los documentos HTML enlazan mediante la etiqueta `<script>`. Se pueden crear todos los archivos JavaScript que sean necesarios y cada documento HTML puede enlazar tantos archivos JavaScript como necesite.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <script type="text/javascript" src="js/codigo.js">

  </script>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Además del atributo `type`, este método requiere definir el atributo `src`, que es el que indica la URL correspondiente al archivo JavaScript que se quiere enlazar. Cada etiqueta `<script>` solamente puede enlazar un único archivo, pero en una misma página se pueden incluir tantas etiquetas `<script>` como sean necesarias.

Los archivos de tipo JavaScript son documentos normales de texto con la extensión `.js`, que se pueden crear con cualquier editor de texto como Notepad, Wordpad, EmEditor, UltraEdit, Vi, etc.

La principal ventaja de enlazar un archivo JavaScript externo es que se simplifica el código HTML de la página, que se puede reutilizar el mismo código JavaScript en todas las

páginas del sitio web y que cualquier modificación realizada en el archivo JavaScript se ve reflejada inmediatamente en todas las páginas HTML que lo enlazan.

Características básicas

La sintaxis de un lenguaje de programación se define como el conjunto de reglas que deben seguirse al escribir el código fuente de los programas para considerarse como correctos para ese lenguaje de programación. La sintaxis de JavaScript es muy similar a la de otros lenguajes de programación como Java y C.

Las normas básicas que definen la sintaxis de JavaScript son las siguientes:

- **No se tienen en cuenta los espacios en blanco y las nuevas líneas:** como sucede con HTML, el intérprete de JavaScript ignora cualquier espacio en blanco sobrante, por lo que el código se puede ordenar de forma adecuada para entenderlo mejor (tabulando las líneas, añadiendo espacios, creando nuevas líneas, etc.)
- **Se distinguen las mayúsculas y minúsculas :** al igual que sucede con la sintaxis de las etiquetas y elementos HTML. Sin embargo, si en una página HTML se utilizan indistintamente mayúsculas y minúsculas, la página se visualiza correctamente, siendo el único problema la no validación de la página. En cambio, si en JavaScript se intercambian mayúsculas y minúsculas el script no funciona.
- **No se define el tipo de las variables:** al crear una variable, no es necesario indicar el tipo de dato que almacenará. De esta forma, una misma variable puede almacenar diferentes tipos de datos durante la ejecución del script.
- **No es necesario terminar cada sentencia con el carácter de punto y coma (;) :** en la mayoría de lenguajes de programación, es obligatorio terminar cada sentencia con el carácter ;. Aunque JavaScript no obliga a hacerlo, es conveniente seguir la tradición de terminar cada sentencia con el carácter del punto y coma (;).
- **Se pueden incluir comentarios :** los comentarios se utilizan para añadir información en el código fuente del programa. Aunque el contenido de los comentarios no se visualiza por pantalla, si que se envía al navegador del usuario junto con el resto del script, por lo que es necesario extremar las precauciones sobre la información incluida en los comentarios.

Variables

Las variables en los lenguajes de programación siguen una lógica similar a las variables utilizadas en otros ámbitos como las matemáticas. Una variable es un elemento que se emplea para almacenar y hacer referencia a otro valor. Gracias a las variables es posible crear "programas genéricos", es decir, programas que funcionan siempre igual independientemente de los valores concretos utilizados.

De la misma forma que si en matemáticas no existieran las variables no se podrían definir las ecuaciones y fórmulas, en programación no se podrían hacer programas realmente útiles sin las variables.

Si no existieran variables, un programa que suma dos números podría escribirse como:

resultado = 3 + 1

El programa anterior es tan poco útil que sólo sirve para el caso en el que el primer número de la suma sea el 3 y el segundo número sea el 1. En cualquier otro caso, el programa obtiene un resultado incorrecto.

Sin embargo, el programa se puede rehacer de la siguiente manera utilizando variables para almacenar y referirse a cada número:

```
<script type="text/javascript">
    numero_1 = 3;
    numero_2 = 1;
    resultado = numero_1 + numero_2;
</script>
```

Los elementos numero1 y numero2 son variables que almacenan los valores que utiliza el programa. El resultado se calcula siempre en función del valor almacenado por las variables, por lo que este programa funciona correctamente para cualquier par de números indicados. Si se modifica el valor de las variables numero1 y numero2, el programa sigue funcionando correctamente.

Tipos de variables

Aunque todas las variables de JavaScript se crean de la misma forma (mediante la palabra reservada `var`), la forma en la que se les asigna un valor depende del tipo de valor que se quiere almacenar (números, textos, etc.)

Numéricas

Se utilizan para almacenar valores numéricos enteros (llamados `integer` en inglés) o decimales (llamados `float` en inglés). En este caso, el valor se asigna indicando directamente el número entero o decimal. Los números decimales utilizan el carácter `.` (punto) en vez de `,` (coma) para separar la parte entera y la parte decimal:

```
var iva = 16; // variable tipo entero
var total = 234.65; // variable tipo decimal
```

Cadenas de texto

Se utilizan para almacenar caracteres, palabras y/o frases de texto. Para asignar el valor a la variable, se encierra el valor entre comillas dobles o simples, para delimitar su comienzo y su final:

```
var mensaje = "Bienvenido al curso";
var nombreProducto = 'Compu X';
var letraSeleccionada = 'F';
```

Bibliografía:

- Eguíluz Pérez, Javier. Introducción a JavaScript.España: www.librosweb.es 2008.