

JavaScript: Variables

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.



JavaScript: 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.



JavaScript: Variables

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

```
numero_1 = 3
```

```
numero_2 = 1
```

```
resultado = numero_1 + numero_2
```

Los elementos *numero_1* y *numero_2* 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 indicado.

JavaScript: Variables


Las variables en JavaScript se crean mediante la palabra reservada **var**. De esta forma, el ejemplo anterior se puede realizar en JavaScript de la siguiente manera:

```
var numero_1 = 3
```

```
var numero_2 = 1
```

```
var resultado = numero_1 + numero_2
```

La palabra reservada **var** solamente se debe indicar al definir por primera vez la variable, lo que se denomina **declarar** una variable. Cuando se utilizan las variables en el resto de instrucciones del script, solamente es necesario indicar su nombre.



JavaScript: Variables

En JavaScript no es necesario declarar las variables. Es decir, se pueden utilizar variables que no se han definido anteriormente mediante la palabra reservada **var**.

```
var numero_1 = 3
```

```
var numero_2 = 1
```

```
resultado = numero_1 + numero_2
```

La variable **resultado** no está declarada, por lo que JavaScript crea una variable global (más adelante veremos las diferencias entre variables locales y globales) y le asigna el valor correspondiente.



JavaScript: Variables

El nombre de una variable también se conoce como **identificador** y debe cumplir las siguientes normas:

- Sólo puede estar formado por letras, números y los símbolos \$ (dólar) y _ (guión bajo).
- El primer carácter no puede ser un número.

Por tanto, las siguientes variables tienen nombres correctos:

```
var $numero1;  
var _$letra;  
var $$$otroNumero;  
var $_a__$4;
```



JavaScript: 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**
- **Cadenas de Texto**
- **Arrays**
- **Booleanos**



JavaScript: Tipos de Variables

- **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
```



JavaScript: Tipos de Variables

- 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 a nuestro sitio web";
```

```
var nombreProducto = 'Producto ABC';
```

```
var letraSeleccionada = 'c';
```



JavaScript: Tipos de Variables

• Cadenas de Texto

En ocasiones, el texto que se almacena en las variables no es tan sencillo. Por ello, **JavaScript** define un mecanismo para incluir de forma sencilla caracteres especiales y problemáticos dentro de una cadena de texto:

Si se quiere incluir...	Se debe incluir...
Una nueva línea	<code>\n</code>
Un tabulador	<code>\t</code>
Una comilla simple	<code>\'</code>
Una comilla doble	<code>\"</code>
Una barra inclinada	<code>\\</code>

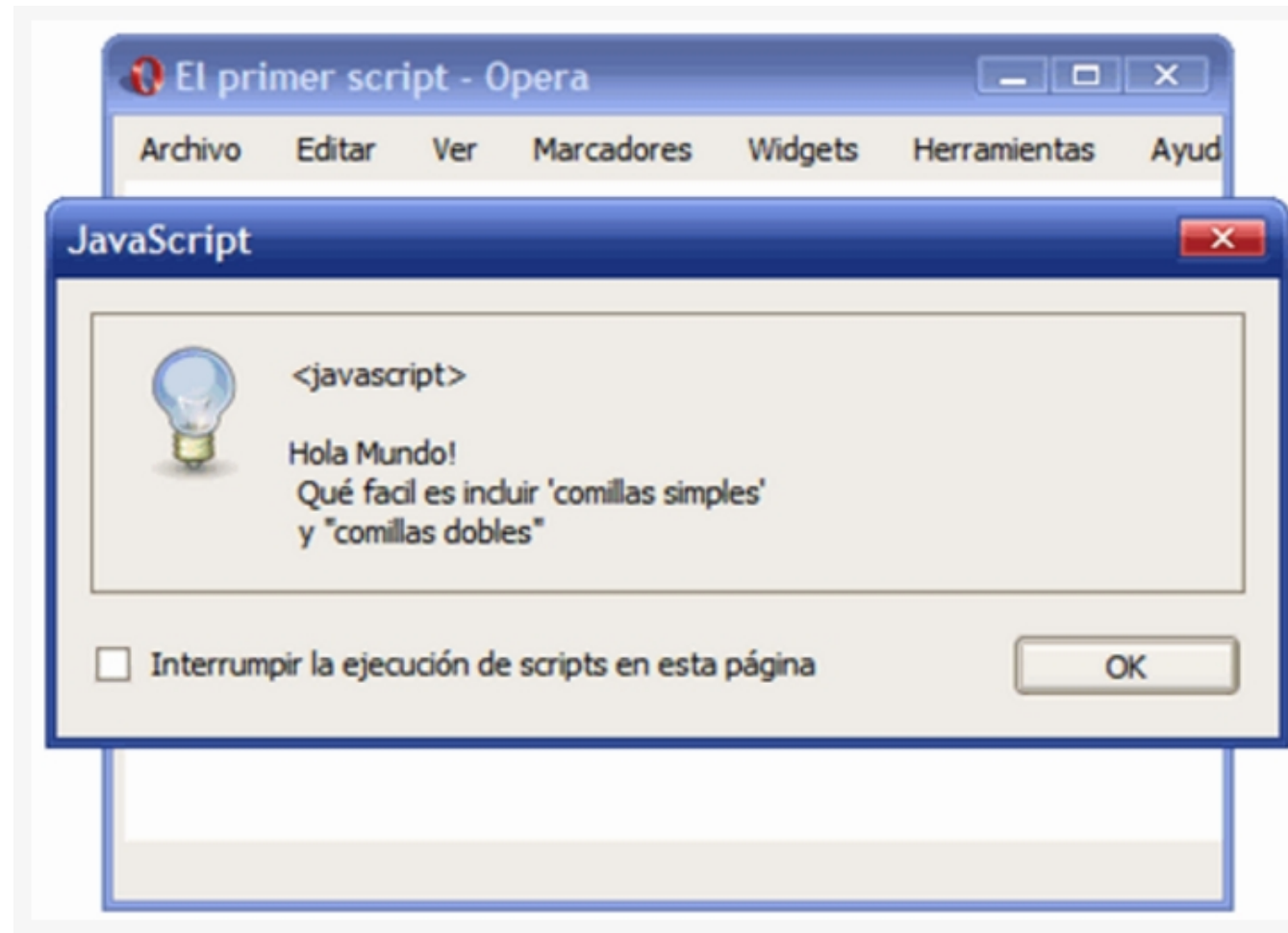


JavaScript: Tipos de Variables

• Ejercicio 2

Modificar el primer script del ejercicio 1 para que:

- 1) El mensaje que se muestra al usuario se almacene en una variable llamada mensaje y el funcionamiento del script sea el mismo.
- 2) El mensaje mostrado sea el de la siguiente imagen:



JavaScript: Tipos de Variables

- Arrays

Un array es una colección de variables, que pueden ser todas del mismo tipo o cada una de un tipo diferente. Su utilidad se comprende mejor con un ejemplo sencillo: si una aplicación necesita manejar los días de la semana, se podrían crear siete variables de tipo texto:

```
var dia1 = "lunes";  
var dia2 = "martes";  
...  
var dia7 = "domingo";
```



JavaScript: Tipos de Variables

Aunque el código anterior no es incorrecto, sí que es poco eficiente y complica en exceso la programación. Si en vez de los días de la semana se tuviera que guardar el nombre de los meses del año o el nombre de todos los países del mundo, se tendrían que crear decenas o cientos de variables.

En este tipo de casos, se pueden agrupar todas las variables relacionadas en una colección de variables o array. El ejemplo anterior se puede rehacer de la siguiente forma:

```
var dias = ["Lunes", "Martes", "Miércoles", "Jueves",  
"Viernes", "Sábado", "Domingo"];
```



JavaScript: Tipos de Variables

Ahora, una única variable llamada `dias` almacena todos los valores relacionados entre sí, en este caso los días de la semana. Para definir un array, se utilizan los caracteres `[` y `]` para delimitar su comienzo y su final y se utiliza el carácter `,` (coma) para separar sus elementos:

```
var nombre_array = ["valor1", "valor2", ..., "valorN"];
```



JavaScript: Tipos de Variables

Una vez definido un array, es muy sencillo acceder a cada uno de sus elementos. Cada elemento se accede indicando su posición dentro del array. La única complicación, que es responsable de muchos errores cuando se empieza a programar, es que las posiciones de los elementos empiezan a contarse en el 0 y no en el 1:

```
var diaSeleccionado = dias [0]; //diaSeleccionado = "lunes"  
var otroDia = dias [5]; //diaSeleccionado = "sábado"
```



JavaScript: Tipos de Variables

Ejercicio 3

Crear un array llamado meses y que almacene el nombre de los doce meses del año. Mostrar por pantalla los doce nombres utilizando la función alert().



JavaScript: Tipos de Variables

- **Booleanos**

Las variables de tipo boolean o booleano también se conocen con el nombre de variables de tipo lógico. Una variable de tipo boolean almacena un tipo especial de valor que solamente puede tomar dos valores: true (verdadero) o false (falso). No se puede utilizar para almacenar números y tampoco permite guardar cadenas de texto

```
var clienteRegistrado = false;
```

```
var ivaIncluido = true;
```

