Variables y tipos de datos

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Variable

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Datos

En programación, una variable es un "campo de memoria" que almacena información, la cual lo puedes cambiar cuando gustes.

Imagina que una variable es una caja donde puedes almacenar un valor.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Datos

Una variable tendrá:

- Un nombre de variable
- Un tipo de datos

Datos

Nombre de la variables:

Es el nombre con que el compilador reconoce el espacio de memoria para "sacar" (get) o poner (set) información

Datos

Tipo de dato:

Es el tipo de información que se puede almacenar en la variable

Datos

Asignación de información:

A la acción de almacenar información en una variable se le conoce como:

Asignación de valores

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Datos

En la mayoría de los lenguajes modernos, la asignación de valores se realiza por medio del signo "igual"

```
a = 8
b = a
c = a + b
```

Datos

- Sólo se puede haber una variable del lado izquierdo del signo igual.
- Del lado derecho del signo igual puede haber una constante (literal), una expresión u otra variable.
- Cada vez que se asigna un nuevo valor a una variable, se pierde el valor anterior.

Datos

Una "literal" es un valor que no cambia en el transcurso del programa. Ejemplos de literales son:

8
HOLA
true
8.80

Las variables en JavaScript

JavaScript admite prácticamente cualquier tipo de nombre para definir una variable, no obstante, hay una serie de consideraciones que se deben tener presentes

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

El primer carácter debe ser siempre una letra, un signo de pesos ($) o el guión de subrayado (_).
Los caracteres restantes pueden ser letras, números o el guión de subrayado, teniendo como precaución no dejar espacios entre ellos.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

El nombre de la variable no debe coincidir las palabras reservadas de JavaScript.

JavaScript diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

Para declarar variables se utiliza la palabra clave **var** seguida del nombre de la variable. Las siguientes variables serán reconocidas como tales por JavaScript.

```
var nombre;
var direccion;
var entradaValorConcreto;
var variableNumero12;
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

Ahora se muestran otra variables que no serán reconocidas por JavaScript al no cumplir algunas de las reglas de definición vistas anteriormente.

```
var 1dato;
var entrada datos;
var while;
var new;
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

Se recomienda utilizar siempre la misma pauta para definir los nombres de las variables.

Se puede escribir en minúsculas, o bien la primera mayúscula y las demás minúsculas.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Las variables en JavaScript

Aunque las siguientes variables parezcan iguales, JavaScript las interpretará como diferentes.

```
var resultadosuma
var Resultadosuma
var resultadoSuma
var RESULTADOSUMA
var resultado_suma
var resultadosumA
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Tipos de datos en JavaScript

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Tipos de datos en JavaScript

JavaScript puede manejar tres tipos de datos distintos decidiendo por nosotros el tipo de variable que deberá emplear durante la ejecución del script.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Tipos de datos en JavaScript

Los tres tipos de variables son:

- **Variables de cadena**
- **Variables numéricas**
- **Variables booleanas**

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Tipos de datos en JavaScript

Un cuarto tipo podrían se los datos **Nulos** (null). Estos se utilizan para comprobar si a una variable se le ha asignado un valor o no. Null representa un valor nulo para cualquier tipo de variable; por el contrario, una variable que no ha sido inicializada tiene un valor *undefined*.

Tipos de datos en JavaScript

A JavaScript se le considera un lenguaje "débilmente tipiado" es decir, puede cambiar fácilmente de tipo de dato una variable, aunque esa práctica no es recomendada:

```
var miVariable = 8;
miVariable = "Hola, cara de bola";
miVariable = true;
miVariable = 8.888;
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Variables de cadena

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Variables de cadena

- 1 byte tiene 8 bits
- Un bit es un 1,0
- 2 a la 8 tenemos 256
- 0 al 255
- ASCII
- “” Cadena o String
- ‘’ Cadena sencilla
- “Hola soy el ‘zorro’”
- ‘Hola, soy el “zorro”’

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Variables de cadena

Secuencias de escape en JavaScript:

- **\b** carácter anterior
- **\f** salto de página
- **\n** salto de línea
- **\r** retorno de carro
- **\t** tabulador
- **** carácter
- **\'** comilla simple
- **\"** comilla doble

Tipos de variables

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Variables booleanas

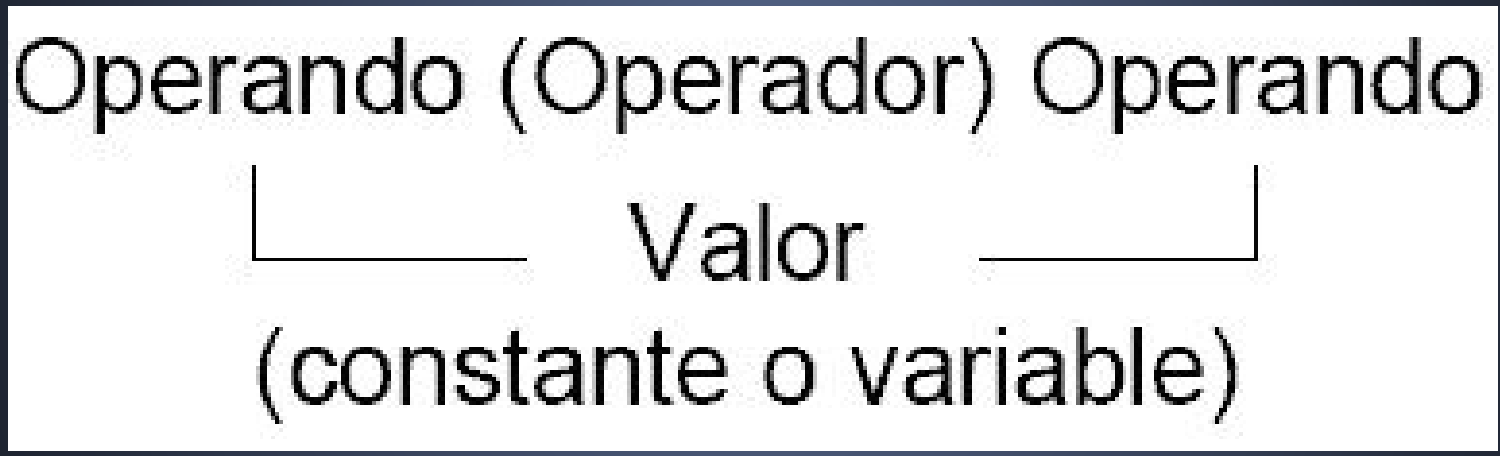
- Se llaman variables “boolenas” en honor al matemático Inglés George Bool
- 1,0 o verdadero o falso, true o false

Operadores

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores

Operadores matemáticos:



Operadores

Los operadores son signos que expresan relaciones entre variables y/o constantes de las cuales se obtiene un resultado.

Los operadores matemáticos generales son:

- suma: +
- resta: -
- multiplicación: *
- división: /
- Residuo o módulo: %

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores

Al conjunto de operadores y operandos, se le conoce como "expresiones" o "expresiones regulares".

```
x = 10 / x + 8.2 * PI;
y = 60 + 30 / x;
z = 2 + 8 / 4 + 3;
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores

Los operadores aritméticos se ejecutan en diferente prioridad. La prioridad o “precedencia” en la mayoría de los lenguajes es la siguiente:

Primero el operador de agrupación: ()
Segundo los operadores multiplicativos: * /
Tercero los operadores aditivos: + -

Operadores

Ejemplos:

4 + 5 * 2

5 * 2 + 10 / 2

4 + 4 ^ 2

Operadores

Las prioridades de los operadores se pueden modificar por medio de los paréntesis

4 * 5 + 2 * 3

4 * (5 + 2) * 3

4 * (5 + 2 * 3)

Operadores de comparacion

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores de comparación

Un operador de comparación compara dos valores y determina la relación existente entre ambos.

Por ejemplo, el operador != devuelve verdadero (true) si los dos operandos son distintos.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores de comparación

Operador	Uso	Devuelve verdadero si
>	op1 > op2	op1 es mayor que op2
>=	op1 >= op2	op1 es mayor o igual que op2
<	op1 < op2	op1 es menor que op2
<=	op1 <= op2	op1 es menor o igual que op2
==	op1 == op2	op1 y op2 son iguales
!=	op1 != op2	op1 y op2 son distintos

Operadores de comparación

=== comparación estricta y son iguales en contenido y en tipo de datos

10==”10” //true

10===”10” //false

No hace la conversión implícita

Operadores lógicos

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores lógicos

Los operadores lógicos suelen ser usados con los operadores condicionales para construir expresiones complejas que sirvan para la toma de decisiones.

Un operador de este tipo es && (AND), el cual realiza la operación booleana and.

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operadores lógicos

Tabla de operador lógico AND

A	B	Resultado
V	V	V
F	V	F
V	F	F
F	F	F

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Operador lógico

Tabla del operador lógico OR ||

A	B	Resultado
V	V	V
F	V	V
V	F	V
F	F	F

Operadores unarios

Atajos

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Atajos

```
a = a + 10;
a += 10;
a = a - 10;
a -= 10;
a = a * 10;
a *= 10;
a = a / 10;
a /= 10;
```

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Atajos

```
a = a + 1;
a++;

a = a - 1;
a--;
```

Palabras reservadas

Francisco Arce
www.pacoarce.com

Palabras reservadas

abstract	boolean	break	byte
case	match	char	class
const	continue	default	do
double	else	extend	false
final	finally	float	for
function	goto	int	implements
input	in	instanceof	interface

Palabras reservadas

long	native	new	null
package	private	protected	public
return	short	static	super
switch	synchronized	this	throw
throws	transient	true	try
var	val	while	with

Francisco Arce
www.pacoarce.com