PRACTICAS DE CLASE Miguel Angel Ruiz Fuentes

1.- VARIABLES EN JAVASCRIPT

EJERCICIO 1.1:

* Realiza un programa en el que crees 3 variables: X, Y, Z.
* A las variables x e y asígnales el valor que quieras, pero a la variable z asígnale la suma de las otras dos.
* El programa mostrará en pantalla un subtítulo con el siguiente texto: Variables de JavaScript y un párrafo con este contenido: En este ejemplo, x, y, z son variables.
* Finalmente mostrará un párrafo con el siguiente texto “El valor de la variable z es:” y seguidamente el valor la variable z.

EJERCICIO 1.2:

* Modifica el programa anterior para que muestre el resultado en un cuadro de alerta.

EJERCICIO 1.3:

* En una sola línea, declare tres variables con los siguientes nombres y valores:

firstName = "John" lastName = "Doe" age = 35

2.- TIPOS DE DATOS

EJERCICIO 2.1:

* Utilice comentarios para describir el tipo de datos correcto de las siguientes variables: Ejemplo: var longitud = 16; // numero

var m = 16.5; // DOUBLE

var abierto = true; //BOOLEANO

var lastName = "Johnson";// STRING

var y = 123e5; // STRING

var x = { firstName: "John", lastName: "Doe" }; OBJECT//

var cerrado = false; //BOOLEANO

var x1 = 34.00; // DOUBLE

var person = {firstName:"John", lastName:"Doe", age:50, eyeColor:"blue"}; //OBJECT

var answer1 = "It's alright"; // STRING

var numBase16 = 0x2A9F; // STRING

3.- OPERADORES EN JAVASCRIPT

EJERCICIO 3.1: OPERADORES DE COMPARACIÓN

- Complete el comentario en verde para indicar el valor que adquiere la variable comp en los siguientes ejemplos:

# Mayor que >

Compara dos valores y devuelve true si el primero es mayor que el segundo. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = 10, comp; comp = hoy > ayer // comp adquiere el valor……FALSE…

# Menor qué <

Compara dos valores y devuelve true si el primero es mayor que el segundo. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = 10, comp; comp = hoy < ayer // comp adquiere el valor…TRUE……

# Mayor o igual >=

Compara dos valores y devuelve true si el primero es mayor o es igual que el segundo. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = 4, comp; comp = hoy >= ayer // comp adquiere el valor……TRUE…

# Menor o igual <=

Compara dos valores y devuelve true si el primero es menor o es igual que el segundo. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = 4, comp; comp = hoy <= ayer // comp adquiere el valor………TRUE

# Iguales ==

Compara dos valores y devuelve true si ambos son iguales. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = 4, comp;

comp = hoy == ayer // comp adquiere el valor…TRUE…… Idénticos ===

Similar a == pero también compara el tipo de datos de los opeandos. Compara dos valores y devuelve true si el primero es mayor o es igual que el segundo. Compara tanto números como cadenas.

var hoy = 4; ayer = '4', comp;

comp = hoy == ayer; // comp adquiere el valor…TRUE…… comp = hoy === ayer // comp adquiere el valor…FALSE……

# No iguales != No identicos !==

Invierten el sentido de las comparaciones iguales == e idénticos === respectivamente.

EJERCICIO 3.2: OPERADORES ARITMÉTICOS

- Complete el comentario en verde para indicar el valor que adquiere la variable comp en los siguientes ejemplos:

# Suma +

Se trata de un operador usado para sumar dos valores numéricos o para concatenar cadenas entre sí o números y cadenas.

var var1 = 10, var2= "Buenos", var3 = "días", var4 = 31; document.write(var1+var4) // El resultado mostrado es…10 Buenos… document.write(var2+var3 // El resultado mostrado es…Buenos días… document.write(var1+var3) // El resultado mostrado es…10 días…

# Resta -

Operador usado para restar valores numéricos. Puede actuar sobre un único operando numérico cambiándole de signo.

var num1 = 10, num2 = 8, res = 0;

res = num1 - num2; //res contiene …8…..

res = -res //ahora res contiene…-1….

# Producto ( \* ) y cociente ( / )

Realizan las operaciones aritméticas de multiplicar y dividir dos valores numéricos.

var op1 = 50, op2= 4, div, mul;

div = op1/op2 //div contiene …12.5..

mul = op1 \* op2 //mul contendrá 200…..

# Resto %

También llamado operador módulo calcula el resto de una división.

var op1 = 50, op2= 4, resto;

resto = op1 % op2; //resto contendrá …2..

# Incremento ( ++) y decremento (--)

Estos operadores se usan para incrementar o decrementar en 1 el valor de una variable.

Si el operador se antepone a la variable la operación de incremento o decremento se realiza antes de la asignación. Si se coloca después se realiza tras la asignación.

var op1=5, op2 = 5, res;

res = ++op1; //res toma el valor…6. y luego op1 el …6..

res = op2++; //res toma el valor …5.. y luego op2 el 6…..

EJERCICIO 3.3: OPERADORES DE ASIGNACIÓN

- Complete el comentario en verde para indicar el valor que adquiere la variable comp en los siguientes ejemplos:

# Operadores compuestos

Los operadores +, -, \*, / pueden asociarse con el operador de asignación (=) para cambiar el valor de una variable numérica por incrementándolo, decrementándolo, multiplicándolo o dividiéndolo por un valor. El operador += puede usarse igualmente con variables de cadena.

var num = 20, cad = "buena";

num += 5; //num adquiere el valor 25… (20… + …5)

cad += 's'; //cad adquiere el valor '……BUENAS………….'

num \*= 10; //num adquiere el valor 250… (25… \* …10)

EJERCICIO 3.4: OPERADORES BOOLEANOS

# AND lógico &&

Este operador se utiliza para concatenar comparaciones, es decir, para comprobar varias condiciones. El resultado sólo será true si todas las comparaciones lo son.

var op1 = 2, op2 = 50, op3 = 25, comp;

comp = (op1 > op2) && (op1 < op3);// comp adquiere el valor…FALSE…… OR lógico ||

Como el anterior, sirve para realizar comparaciones compuestas y sólo devolverá false cuando todas las comparaciones los sean. Es decir basta que una comparación sea true para que devuelva el valor true.

var op1 = 2, op2 = 50, op3 = 25, comp;

comp = (op1 > op2) && (op1 < op3); /\*comp

toma el valor …TRUE……. \*/

4.- ESTRUCTURAS DE CONTROL

4.1 DECISIONES IF, IF…ELSE Y SWITCH

EJERCICIO 4.1:

* Escriba una construcción if para mostrar el mensaje de alerta “Hola mundo” si x es menor que y.

<script>

var x = 12;

var y = 24;

if(x<y){

document.write("Hola Mundo");

}

</script>

* Escriba una construcción if …else para mostrar el mensaje de alerta “Hola mundo” si x es mayor que y. En otro caso mostrar el mensaje de alerta “Adiós”.

<script>

var x = 12;

var y = 4;

if(x<y){

document.write("Hola Mundo");

}else{

document.write("Adios");

}

</script>

* Escriba una construcción switch para mostrar el mensaje de alerta “Hola mundo” si la variable fruta es plátano y que muestre “Adiós” si es manzana.

<script>

var fruta="Platano";

switch(fruta){

case"Platano" : document.write("Hola mundo"); break;

case "Manzana" : document.write("Adios"); break;

}

</script>

EJERCICIO 4.2

Escribe un programa que pregunte al usuario si es culpable o no. Asumiremos que:

* En caso afirmativo el usuario responderá si y en caso contrario responderá no.
* Si el usuario responde si se escribirá por el documento «irás a la cárcel».
* Si el usuario responde no se escribirá por el documento web «irás a casa».
* En cualquier caso en el documento web se escribirá «la documentación por favor».

Ayuda: El método Window.prompt() muestra un cuadro de diálogo con mensaje opcional, que solicita al usuario que introduzca un texto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| result = window.prompt(message); | | |
|  | result es una cadena de texto que contiene el valor introducido por el usuario, |  |

message es una cadena de texto que se mostrará al usuario. Este parámetro es opcional y puede ser omitido si no se necesita mostrar nada en la ventana.

<script>

var usuario = window.prompt("Eres culpable ?");

if(usuario=="si"){

document.write("Iras a la carcel");

}else if(usuario=="no"){

document.write("Iras a casa");

}else{

document.write("Documentacion porfavor");

}

</script>

EJERCICIO 4.3

Escribe un programa que responda a un usuario que quiere comprar un helado en una conocida marca de comida rápida cuanto le costará en función del topping que elija.

* El helado sin topping cuesta 1.90€.
* El topping de oreo cuesta 1€.
* El topping de KitKat cuesta 1.50€.
* El topping de brownie cuesta 0.75€.
* El topping de lacasitos cuesta 0.95€.
* En caso de no disponer del topping solicitado por el usuario el programa escribirá por pantalla «no tenemos este topping, lo sentimos. » y a continuación informar del precio del helado sin ningún topping.
* Finalmente, el programa escribe por pantalla el precio del helado con el topping seleccionado (o ninguno).

<script>

var usuario = window.prompt("Quieres topping?");

var precio = 1.90;

if(usuario=="si"){

var topping = window.prompt("Que topping quieres?");

if(topping=="oreo"){

document.write("El topping de oreo cuesta 1€");

precio +=1;

}else if(topping=="kitkat"){

document.write("El topping de KitKat cuesta 1€");

precio += 1;

}else if(topping=="brownie"){

document.write("El topping de Bronie cuesta 0.75€");

precio += 0.75;

}else if(topping=="lacasitos"){

document.write("El topping de Lacasitos cuesta 0.75€");

precio += 0.75;

}else{

document.write("No tenemos ese topping lo siento, el precio del helado solo es ");

}

"<br>";

document.write("Precio: "+precio+"€");

}else if(usuario=="no"){

document.write("El helado cuesta 1.90€");

}

</script>

EJERCICIO 4.1.4:

Realizar un ejercicio en el cual se definan las siguientes variables “precio\_kilometro”, “vehiculo”, “kms\_recorridos”, “litros\_consumidos”. A continuación, defina y realice los cálculos para obtener el total a pagar, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

Si el vehículo es “coche”, el precio kilometro ha de ser 0.10, si es “moto” ha de ser 0.20 y si es “autobús” 0.5. Si los litros consumidos están entre 0 y 100 se ha de añadir 1 al total, si es mayor la cantidad de litros consumidos se ha de añadir 2 al total.

<script>

var nombre = window.prompt("Cual es tu nombre");

var apellidos = window.prompt("Cual es tu apellido");

var salario = window.prompt("Cual es tu salario");

var edad = window.prompt("Cual es tu edad");

document.write("El nombre es: "+nombre);

var precio\_kilometro=0;

var vehiculo = window.prompt("Que vehiculo tienes?");

var kms\_recorridos = window.prompt("Cuantos kilometros has recorrido?");

var litros\_consumidos= window.prompt("Cuantos litros has consumido?");

var total = 0;

if(vehiculo=="coche"){

precio\_kilometro=0.10;

}else if(vehiculo=="moto"){

precio\_kilometro=0.20;

}else if(vehiculo=="autobus"){

precio\_kilometro=0.50;

}

if(litros\_consumidos>=0&&litros\_consumidos<=100){

total =(precio\_kilometro\*kms\_recorridos)+1;

}else{

total =(precio\_kilometro\*kms\_recorridos)+2 ;

}

document.write("El precio total es: "+total+"€");

</script>

**4.2 BUCLE WHILE**

EJERCICIO 4.2.1:

Realizar un programa que escriba por consola los números, de 10 en 10 , empezando en 10 y terminando en 200.

<script>

var numero = 10;

while(numero<200){

numero+=10;

document.write(numero+"</br>");

}

</script>

EJERCICIO 4.2.2:

Realizar un programa que escriba por consola los números del 1 al 20 utilizando un bucle del tipo Do…while.

<script>

var numero = 0;

do{

numero+=1;

document.write(numero+"</br>");

}while(numero<20){

}

</script

EJERCICIO 4.2.3:

Realizar un programa que visualice los números del 1 al 10, en orden creciente y decreciente a la vez.

<script>

var numero = 0;

var numero1 = 10;

while(numero<=10&&numero1>=0){

numero+=1;

numero1-=1;

console.log(numero+"</br>"+-+numero1+"</br>");

}

</script>

EJERCICIO 4.2.4:

Realizar un programa que desglose el numero entero 123456 por dígitos, es decir mostrar millares, centenas, decenas, etc. Utilizando para realizar el ejercicio bucles de tipo while.

<script>

var numero = 123456;

var resto = 0;

while(parseInt(numero) != 0){

resto = numero%10;

numero = parseInt(numero/10);

console.log(resto);

}

**4.3 BUCLE FOR**

EJERCICIO 4.3.1:

Escribe un programa que visualice los números del 1 al 10 en orden inverso.

<script>

for(var i = 10;i>=0;i--){

console.log(i);

}

</script>

EJERCICIO 4.3.2:

Escribe un programa en el cual se visualice una cuenta de 1 a 10, y a la vez, una cuenta inversa de 10 a 1.

<script>

var j = 0;

for(var i = 10;i>=0;i--){

j++;

console.log(i+"</br>"+"----"+j+"</br>");

}

</script>

EJERCICIO 4.3.3:

Escribe un programa que muestre los números pares de 2 a 20.

<script>

for(var i = 2;i<=20;i+=2){

console.log(i);

}

var j = 0;

while(j<=20){

j+=2;

console.log(j);

}

</script>

**4.4 EJERCICIOS AVANZADOS DE ESTRUCTURAS DE CONTROL**

**EJERCICIO AVANZADO Nº1:** CÁLCULO DE SALARIO

* Crea una aplicación web que pida, en sendos cuadros de diálogo (o de lectura de datos): el nombre, los apellidos, el salario (número con decimales) y la edad de una persona (un número)
* Supondremos que el usuario escribe los datos correctamente (no los validaremos)
* La página indicará el nombre y apellidos escritos, la edad y el salario (una vez recalculado con lo que indican los puntos siguientes).
* Si el salario es mayor de 2000 euros, no cambiara
* Si el salario está entre 1000 y 2000:
  + Si además la edad es mayor de 45 años, se sube un 3%
  + Si la edad es menor de 45 o igual, se sube un 10%
* Si el salario indicado es menor de 1000
  + Los menores de 30 años cobrarán exactamente 1100 euros
  + Si la edad es de 30 a 45 años, el salario sube un 3%
  + A los mayores de 4S años, sube un 15%
* La página web se llamará index.html y simplemente cargará un archivo llamado salario.js que contendrá el código javaScript de esta práctica.

var nombre = window.prompt("Cual es tu nombre");

var apellidos = window.prompt("Cual es tu apellido");

var salario = window.prompt("Cual es tu salario");

var edad = window.prompt("Cual es tu edad");

var porcentaje = 0;

var variacion = 0;

if(salario>1000 && salario<2000){

if(edad<45){

porcentaje = 10;

variacion = (salario\*porcentaje)/100;

}else if(edad>45){

porcentaje = 3;

variacion = (salario\*porcentaje)/100;

}

}else if(salario<1000){

if(edad<30){

salario=1100;

}else if(edad>=30 && edad<=45){

porcentaje = 3;

variacion = (salario\*porcentaje)/100;

}else if(edad>45){

porcentaje = 15;

variacion = (salario\*porcentaje)/100;

}

}

salario = parseInt(salario)+variacion;

document.write("El nombre es: "+nombre+"</br>");

document.write("El apellido es: "+apellidos+"</br>");

document.write("La edad es: "+edad+" años </br>");

document.write("El salario es: "+salario+"€ ");

**EJERCICIO AVANZADO Nº2:** Juego de adivinar número

* Haz una página web que implemente un juego de encontrar un número aleatorio bajo las premisas que se explican a continuación.
* La página calculará un número del 1 al 10.
* Luego preguntará al usuario por el número.
* Si el usuario escribe algo que no es un número, se indica el error y se vuelve a pedir el número.
* Si el número escrito por el usuario es correcto, se indica que se acertó y finalizaremos el Juego.
* Si no, le dice si el número es menor o mayor y vuelve a preguntar cuál es.
* Si se pulsa cancelar en cualquier cuadro, el juego termina indicando que se canceló el juego.
* Al final, si se ha finalizado correctamente el juego se indica el número de intentos.
* Se permite volver a jugar al usuario mediante un cuadro de confirmación.
* La página web se llamará index.html y simplemente cargará un archivo llamado juego.js que contendrá el código javaScript de esta práctica.

var numeroAleatorio =parseInt(Math.random()\*10);

var repetir = true;

var numeroUsuario = window.prompt("Escribe un numero del 1 al 10");

var contador = 0;

while(repetir){

contador++;

numeroUsuario = parseInt(numeroUsuario);

if(numeroUsuario>=0 && numeroUsuario<=10){

if(numeroAleatorio==numeroUsuario){

prompt("Felicidades has acertado el numero era "+numeroAleatorio);

var fin = prompt("Quieres volver a jugar");

if(fin=="si"){

numeroAleatorio =parseInt(Math.random()\*10);

alert("El numero de intentos ha sido "+contador);

contador=0;

numeroUsuario = window.prompt("Escribe un numero del 1 al 10");

}else{

repetir=false;

}

}else{

if(numeroUsuario>numeroAleatorio){

numeroUsuario = window.prompt("El numero es menor");

}else{

numeroUsuario = window.prompt("El numero es mayor");

}

}

}else{

document.write("No has escrito un numero </br>");

repetir = false;

}

}

**EJERCICIO AVANZADO Nº3:** Triángulo de asteriscos.

* Crea una aplicación web que pida al usuario un número entero positivo.
* Si lo que el usuario escribe no es un número o no es positivo, la página no mostrará nada. Se quedará en blanco.
* La aplicación escribirá un triángulo con tantos asteriscos como indique el número del usuario o usuaria.
* Para que el efecto sea más efectivo usaremos, para escribir los asteriscos, una letra monoespaciada.
  + Dentro de la etiqueta <head>

<style>

\*{

font-family:monospace;

}

</style>

var numero = window.prompt("Dime un numero entero");

numero = parseInt(numero);

for (let i = 0; i < numero; i++) {

let piso = '';

for (let j = 1; j < numero - i; j++) {

piso = piso + ' ';

}

for (let j = 0; j < i + 1; j++) {

piso = piso + '\*';

}

console.log(piso);

}