

DESENVOLUPAMENT WEB EN ENTORN CLIENT

Unitat 4 - Estructures de control

Xuso Ortí Monton





Continguts

| | |
|-------------------|----------|
| If | 3 |
| If...else | 4 |
| FOR | 5 |
| For in | 6 |
| While | 6 |
| Do...While | 7 |
| Switch | 7 |



If

És una de les estructures de control més senzilles, funciona executant les instruccions compres entre {} en cas que la condició siga true.

```
if (condicio){  
    //instruccions a executar  
}
```

Hi ha diferent formes d'avaluar les instruccions.

```
var condicio = true;  
if (condicio){  
    alert("tot correcte");  
}
```

Altra forma igualment vàlida seria...

```
var condicio = true;  
if (condicio == true) {  
    //instruccions a executar  
}
```

Una errada de programació molt habitual en principiants és confondre els operadors = i ==

```
var condicio = false;  
if (condicio = true) {  
    //errada, estem assignant a condició el valor true  
}
```

Es poden combinar diferents operadors lògics en la condició.

```
var condicio1 = true;  
var condicio2 = false;  
  
if (!condicio1 || condicio2){  
    alert("hola");//no s'executa ja que la condició és negativa.  
}
```



If...else

És una evolució del cas anterior en el que si la condició és `true` s'executen les instruccions dintre del IF i si la condició és `false` s'executen les instruccions dintre del ELSE.

```
var edat = 18;
if (edat >= 18){
    alert("eres major d'edat");
}else{
    alert("eres menor d'edat");
}
```

Es poden encadenar diferents `else if` per a avaluar diferents condicions.

```
if(edad < 12) {
    alert("Todavía eres muy pequeño");
}
else if(edad < 19) {
    alert("Eres un adolescente");
}
else if(edad < 35) {
    alert("Aun sigues siendo joven");
}
else {
    alert("Piensa en cuidarte un poco más");
}
```

Feu el següent exercici El càlcul de la letra del Documento Nacional de Identidad (DNI) es un proceso matemático sencillo que se basa en obtener el resto de la división entera del número de DNI y el número 23. A partir del resto de la división, se obtiene la letra seleccionándola dentro de un array de letras.

El array de letras es: `var letras = ['T', 'R', 'W', 'A', 'G', 'M', 'Y', 'F', 'P', 'D', 'X', 'B', 'N', 'J', 'Z', 'S', 'Q', 'V', 'H', 'L', 'C', 'K', 'E', 'I'];`

Por tanto si el resto de la división es 0, la letra del DNI es la T y si el resto es 3 la letra es la A. Con estos datos, elaborar un pequeño script que:

Almacene en una variable el número de DNI indicado por el usuario y en otra variable la letra del DNI que se ha indicado. (Pista: si se quiere pedir directamente al usuario que indique su número



y su letra, se puede utilizar la función `prompt()`

En primer lugar (y en una sola instrucción) se debe comprobar si el número es menor que 0 o mayor que 99999999. Si ese es el caso, se muestra un mensaje al usuario indicando que el número proporcionado no es válido y el programa no muestra más mensajes.

Si el número es válido, se calcula la letra que le corresponde según el método explicado anteriormente.

Una vez calculada la letra, se debe comparar con la letra indicada por el usuario. Si no coinciden, se muestra un mensaje al usuario diciéndole que la letra que ha indicado no es correcta. En otro caso, se muestra un mensaje indicando que el número y la letra de DNI son correctos.

Podeu consultar la solució [ací](#).

FOR

Serveix per a executar de forma repetida una sèrie d'instruccions un determinat número de vegades. Vegem un exemple de com es pot realitzar un programa que realitzi el mateix resultat, primer amb un `if` i després amb un `for`.

```
var veces = 0;

if(veces < 4) {
    alert("Mensaje");
    veces++;
}
```

Ara amb un FOR

```
var mensaje = "Hola, estoy dentro de un bucle";

for(var i = 0; i < 5; i++) {
    alert(mensaje);
}
```

Vegem ara com podriem utilitzar-lo per a obtindre les caselles d'un array

Feu el següent exercici

El factorial de un número entero n es una operación matemática que consiste en multiplicar todos los factores $n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$. Así, el factorial de 5 (escrito como $5!$) es igual a: $5! = 5 \times 4$



$3 \times 2 \times 1 = 120$

Utilitzando la estructura for, crear un script que calcule el factorial de un número entero. Solució

For in

És una variant del FOR i s'utilitza per a recórrer arrays de manera que es va recorrent element a element del vector.

“javascript for (index in array){ //instruccions a executar }

Tornem a veure l'exemple dels dies de la setmana.

```
var dias = ["Lunes", "Martes", "Miércoles", "Jueves", "Viernes", "Sábado",  
    ↪ "Domingo"];  
  
for(i in dias) {  
    alert(dias[i]);  
}
```

While

Estructura que repeteix les instruccions mentre siga vertadera la condició. Avalua la condició al principi del bucle.

```
while(condicio) {  
    //instruccions a executar  
}
```

Vegem un exemple.

```
let n = 0;  
let x = 0;  
while (n < 3) {  
    n++;  
    x += n;  
}
```

En cada iteració augmenta en 1 el valor de n i el suma a la variable x. Després de la primera passada: n = 1 i x = 1. Després de la segona passada: n = 2 i x = 3. Després de la tercera passada: n = 3 i x = 6.



Do...While

Similar a l'anterior però en aquest cas, com a mínim, realitzarà les instruccions almenys una vegada, ja que s'avalua la condició al finalitzar el bucle.

```
var numero = 0;

do {
  alert("saludant...");
  numero--;
} while(numero > 0);
//almenys saludaria una vegada ja que sempre fa la primera iteració
```

Altre exemple interessant es que es sumen números però tractats com a cadena de caràcters.

```
let result = '';
let i = 0;

do {
  i = i + 1;
  result = result + i;
} while (i < 5);

console.log(result);
// expected result: "12345"
```

Switch

Serveix per a casos en que la condició pot tindre diversos valors. És més amigable que una sèries de `else if` seguits.

Mirem un codi fer en `else if`

```
if(numero == 5) {
  ...
}
else if(numero == 8) {
  ...
}
```



```
else if(numero == 20) {  
    ...  
}  
else {  
    ...  
}
```

Observem com queda en switch

```
switch(numero) {  
    case 5:  
        ...  
        break;  
    case 8:  
        ...  
        break;  
    case 20:  
        ...  
        break;  
    default:  
        ...  
        break;  
}
```

És convenient posar una opció per defecte, en cas que la condició no coincidisca amb ningun valor.

```
switch (expr) {  
    case 'Naranjas':  
        console.log('El kilogramo de naranjas cuesta $0.59.');        break;  
    case 'Manzanas':  
        console.log('El kilogramo de manzanas cuesta $0.32.');        break;  
    case 'Platanos':  
        console.log('El kilogramo de platanos cuesta $0.48.');        break;  
    case 'Cerezas':  
        console.log('El kilogramo de cerezas cuesta $3.00.');        break;  
    case 'Mangos':  
    case 'Papayas':
```




```
    console.log('El kilogramo de mangos y papayas cuesta $2.79.');
```

```
    break;
```

```
default:
```

```
    console.log('Lo lamentamos, por el momento no disponemos de ' + expr +
```

```
        ↪  '');
```

```
}
```

```
console.log("¿Hay algo más que te quisiera consultar?");
```

Programa un joc breu per a aprendre les capitals de 15 països europeus. Has d'introduir el nom del país i el programa et respondrà la capital. El programa acabarà d'executar-se quan introduïssis la cadena eixir.