**Pràctica 10**

**Estructura repetitiva (do / while)**

La sentència ‘do / while’ és una altra estructura repetitiva, la qual executa almenys una vegada el bloc repetitiu, a diferència del ‘whil’e que pot no executar el bloc.  
Aquesta estructura repetitiva s'utilitza quan coneixem prèviament que el codi del bloc s'executarà al menys una vegada.

La condició de l'estructura està sota el bloc a repetir, a diferència del ‘while’ que està a la part superior.

Finalitza l'execució del bloc repetitiu quan la condició retorna fals, és a dir igual que el ‘while’.  
  
Problema: Escriure un programa que sol·liciti la càrrega d'un nombre entre 0 i 999, i ens mostri un missatge de quants dígits té el mateix. Finalitzar el programa quan es carregui el valor 0.

<!DOCTYPE html>

<!-- Exemple 1: Escriure un programa que sol·liciti la càrrega d'un nombre entre 0 i 999,

i ens mostri un missatge de quants dígits té el mateix. Finalitzar el programa quan es carregui el valor 0. -->

<html>

<head>

<title>Pràctica 10</title>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<script>

function inici(){

var valor;

do {

valor = parseInt(prompt('Introduïu un valor entre 0 i 999:'));

document.write('El valor ' + valor);

if(valor < 10){

document.write(' té 1 digit<br>');

}else if(valor < 100){

document.write(' té 2 digits<br>');

}else{

document.write(' té 3 digits<br>');

}

} while (valor !== 0);

}

window.onload=inici;

</script>

</head>

<body>

</body>

</html>

En aquest problema almenys es carrega un valor. Si es carrega un valor menor a 10 es tracta d'un nombre d'una xifra, si és major a 10 però menor a 100 es tracta d'un valor de dos dígits, en cas contrari es tracta d'un valor de tres dígits. Aquest bloc es repeteix mentre s'ingressa a la variable 'valor' un nombre diferent a 0.  
  
**PROBLEMES**

1. Realitzar un programa que acumuli (sumi) valors ingressats per teclat fins ingressar el 9999 (no sumar aquest valor, només indica que ha finalitzat la càrrega). Imprimir el valor acumulat i informar si aquest valor és zero, major a zero o menor a zero.
2. En un banc es processen dades dels comptes corrents dels seus clients. De cada compte corrent es coneix: número de compte, nom del client i saldo actual. L'ingrés de dades ha de finalitzar en ingressar un valor negatiu en el número de compte.  
   Es demana fer un programa que llegeixi les dades dels comptes corrents i informi:
3. De cada compte: número de compte, nom del client i estat del compte segons el seu saldo, sabent que:

Estat del compte 'Creditor' si el saldo és > 0.  
'Deutor' si el saldo és < 0.  
'Nul' si el saldo és = 0.

b) La suma total dels saldos creditors.

1. Es va realitzar un cens provincial i es desitja processar la informació obtinguda en aquest cens. De cadascuna de les persones censades es té la següent informació: DNI, edat i sexe ( 'femení' o 'masculí')  
   Es demana fer un programa que llegeixi les dades de cada persona censada (per finalitzar ingressar el valor zero en el DNI) i informar:  
      
   a) Quantitat total de persones censades.  
   b) Quantitat d'homes.  
   c) Quantitat de dones.  
   d) Quantitat d'homes l'edat entre 16 i 65 anys.

**Estructura repetitiva (for)**  
  
Qualsevol problema que requereixi una estructura repetitiva es pot resoldre emprant l'estructura ‘while’. Però hi ha una altra estructura repetitiva que el plantejament pot ser més senzill en certes situacions.  
Aquesta estructura es fa servir en aquelles situacions en les quals CONEIXEM la quantitat de vegades que volem que s'executi el bloc d'instruccions. Exemple: carregar 10 números, ingressar 5 notes d'alumnes, etc. Coneixem prèviament la quantitat de vegades que volem que el bloc es repeteixi.  
  
Finalment, cal dir que l'execució de la sentència break dins del bucle provoca la sortida immediata del mateix.

sintaxi:

for (<Inicialització>; <Condició>; <Increment o Decreixement>) {  
  <Instruccions>  
}

Aquesta estructura repetitiva té tres arguments: variable d'inicialització, condició i variable d'increment o decrement.  
  
funcionament:

1. Primer s'executa una única vegada el primer argument. En general s'inicialitza una variable.
2. El segon pas és avaluar la (Condició), en cas de ser vertadera, s'executa el bloc, en cas contrari continua el programa.
3. El tercer pas és l'execució de les instruccions.
4. El quart pas és executar el tercer argument (Increment o Decrement).
5. Després es repeteixen successivament del segon al Quart Pas.

Aquest tipus d'estructura repetitiva s'utilitza generalment quan sabem la quantitat de vegades que desitgem que es repeteixi el bloc.

Exemple: Mostra per pantalla els nombres de l'1 al 10.  
  
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>Pràctica 10</title>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<script>

function inici(){

document.write('<h1>Números del 1-10</h1>');

for (var i = 1; i <= 10; i++){

document.write(i + '<br>');

}

}

window.onload=inici;

</script>

</head>

<body>

</body>

</html>

Inicialment ‘i’ s'inicialitza amb 1. Com la condició es verifica com a veritable s'executa el bloc del for (en aquest cas mostrem el contingut de la variable ‘i’). Després d'executar el bloc passa al tercer argument del for (en aquest cas amb l'operador ++ s'incrementa en un el contingut de la variable ‘i’).  
  
Important: Tenir en compte que no porta punt i coma al final dels tres arguments del for. El disposar d'un punt i coma provoca un error lògic i no sintàctic, de manera que el navegador no avisarà.

**PROBLEMES**

1. Confeccionar un programa que llegeixi 3 parells de dades, cada parell de dades correspon a la mida de la base i l'altura d'un triangle. El programa ha d'informar:  
   a) De cada triangle la mesura de la seva base, la seva altura i la seva superfície.  
   b) La quantitat de triangles amb la superfície major a 12.
2. Desenvolupar un programa que sol·liciti la càrrega de 10 números i imprimiu la suma del últims 5 valors ingressats.
3. Desenvolupar un programa que mostri la taula de multiplicar del 5 (del 5 al 50).
4. Confeccionar un programa que permeti ingressar un valor de l'1 al 10 i ens mostri la taula de multiplicar del mateix (els primers 12 termes)  
   Exemple: Si ingresso 3 ha d'aparèixer en pantalla els valors 3, 6, 9, fins al 36.
5. Realitzar un programa que llegeixi els costats de 4 triangles, i informar:

a) De cada un d'ells, quin tipus de triangle és: equilàter (tres costats iguals), isòsceles (dos costats iguals), o escalè (cap costat igual )  
b) Quantitat de triangles de cada tipus.  
c) Tipus de triangle del qual hi ha menor quantitat.

1. Es realitza la càrrega de 6 valors enters per teclat. Es desitja conèixer:

a) La quantitat de valors negatius ingressats.  
b) La quantitat de valors positius ingressats.  
c) La quantitat de múltiples de 15.  
d) El valor acumulat dels nombres ingressats que són parells.