

Entorns de Desenvolupament



6. switch



Unió Europea
Fons social europeu
L'FSE inverteix en el teu futur



6. switch

Les instruccions `if ... else if ... else` permeten resoldre pràcticament totes les decisions que calga prendre en programació, però en ocasions ens trobarem amb casos en què volem avaluar condicions amb una estructura que resulta més còmode resoldre utilitzant una instrucció alternativa: **switch**.

Suposem una avaluació d'aquest tipus:

```
if ($variable == Valor1) {  
    Sentències;  
} else if ($variable == Valor2) {  
    Sentències;  
} else if ($variable == Valor3) {  
    Sentències;  
} else {  
    Sentències;  
}
```

Es tracta d'un cas en què tenim diverses alternatives per realitzar una acció determinada segons el valor pres per una variable. Per a aquests casos la majoria dels llenguatges de programació inclouen una instrucció que permet "**seleccionar**" **entre** els **possibles valors** d'una variable: la instrucció **switch**.

La instrucció **switch** és una forma d'expressió d'un seguit d'instruccions `if ... else`. El seu ús no pot considerar-se, per tant, estrictament necessari, ja que sempre podrà ser substituïda per l'ús de `if`. No obstant això, de vegades és útil en introduir eficiència i major claredat en el codi.

Estructura general d'una expressió switch

La sintaxi serà la següent (on **expressió** serà normalment una variable el contingut de la qual volem avaluar, però també pot ser una operació matemàtica, una expressió booleana, etc.):

/* Exemple switch 1 */	/* Exemple switch 2 */
<pre>switch(expressió) { case valor1: instruccions; break; case valor2: instruccions; break; ... default: instruccions; break; }</pre>	<pre>switch(expressió) { case valor1: case valor2: case valor3: instruccions; break; case valor4: instruccions; break; ... default: instruccions; break; }</pre>

La instrucció **break** és opcional (però en general recomanable) i provoca que una vegada trobada una coincidència acabe l'avaluació de casos (provoca un salt, passant el control del programa o flux d'execució a la instrucció immediata següent fora del **switch**). Si no s'inclou, s'executarien la resta de casos, a partir del que s'ha executat en primer lloc per ser cert (executant-se inclús si no foren certs). Així, si no s'inclou **break**, es podrien executar diversos casos.

La clàusula **default** és **opcional** i representa les instruccions que s'executaran en el cas que no es verifiqui cap dels casos avaluats. L'últim **break** dins d'un **switch** (en **default** si existeix aquesta clàusula, o en l'últim cas avaluat si no existeix **default**) també és opcional, però l'inclourem sempre per ser metòdics.

Es permet avaluar tant **números** com **cadenes** de **text** o valors **booleans**. **switch** només permet avaluar valors concrets de l'expressió: **no permet avaluar intervals** (pertinença de l'expressió a un interval o rang) **ni expressions compostes**.

Exemple:

Anem a veure ara com podem obtenir un mateix resultat usant if o usant switch.

Amb if ... else

```
<?php
    $variable=2;
    if($variable==1) {
        echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 1.';
    } else if ($variable==2) {
        echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 2.';
    } else if($variable==3) {
        echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 3.';
    } else {
        echo 'variable: '.$variable.' no és Igual a 1, 2 o 3.';
    }
?>
```

Amb switch

```
<?php
    $variable=2 ;
    switch($variable) {
        case 1 :
            echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 1.';
            break ;
        case 2 :
            echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 2.';
            break ;
        case 3 :
            echo 'valor de la variable: '.$variable.'. Igual a 3.';
            break;
        default:
            echo 'variable: '.$variable.' no és Igual a 1, 2 o 3.';
            break;
    }
?>
```

El resultat: en tots dos casos és: **valor de la variable: 2. Igual a 2.**

Si canviem `$variable=2` per `$variable=5` a l'inici de codi el resultat seria:

variable 5 no és igual a 1, 2 o 3.

Una diferència important respecte a les instruccions `if ... else if ... else` és que es requereix de la instrucció `break` per eixir del `switch` en acabar les instruccions corresponents a un `case`.

Només podem especificar un valor en cada `case`, no s'admet indicar més d'un valor. No obstant això, si deixem un `case` en blanc i ometem el `break`, donem lloc al fet que s'executen les instruccions indicades si el valor coincideix amb algun dels `case` en el bloc sense `break`. Per **exemple**.

Amb if ... else

```
<?php
    $variable = 2;
    if ($variable == 1 ) {
        echo 'variable: ' . $variable . ' És igual a 1.';
    } else if ($variable == 2 || $variable == 3 ) {//case amb 2 valors
        echo 'variable: ' . $variable . ' És igual a 2 o 3.';
    } else {
        echo 'variable: ' . $variable . ' No és igual a 1, 2 o 3.';
    }
?>
```

Amb switch

```
<?php
    $variable = 2 ;
    switch ($variable) {
        case 1 :
            // S'executa si $variable val 1
            echo 'variable: ' . $variable . ' És igual a 1.';
            break;
        case 2:
        case 3:
            // S'executa si $variable val 2 o 3
            echo 'variable: ' . $variable . ' És igual a 2 o 3.';
            break;
        default :
            // S'executa en qualsevol altre cas
            echo 'variable: ' . $variable . ' No és Igual a 1, 2 o 3.';
            break;
    }
?>
```

En qualsevol de les dues formes mostrades, l'eixida obtinguda seria:

variable: 2 és igual a 2 o 3.

En aquest cas, l'avaluar la segona instrucció **case** no es troba cap **break** pel que se segueixen executant les instruccions següents al tercer **case**, tot i que **\$variable** és diferent de 3, ja que al no existir un **break** anterior, els casos 2 i 3 queden "agrupats". Més encara, si esborrem el **break** del tercer **case** també s'executaran les instruccions següents a **default**, i l'eixida seria aleshores:

variable: 2 és igual a 2 o 3.

variable: 2 no és igual a 1, 2 o 3.

Per això és molt important que quan s'**escriga una instrucció switch es pose break en tots els case**, o bé que si es deixa algun **break** sense escriure siga perquè **conscientment** es vulga fer i no per oblit.

Es pot donar un valor de **case** com a **expressió**. Tanmateix, aquesta expressió **s'avaluarà per si sola** i després es compararà amb el valor del **switch**. Això vol dir que **no es pot utilitzar per a avaluacions complexes** del valor de **switch**. Per **exemple**:

```
<?php
$variable = 1; //valor a comprovar en el switch
$valorInicial = 3; // variable que s'utilitza en el cas
switch ($variable) {
    case $valorInicial - 1:
        echo "A: Valor \$variable: ".$valorInicial-1;
        break;
    case $valorInicial - 2:
        echo "B: Valor \$variable: ".$valorInicial-2;
        break;
    case $valorInicial - 3:
        echo "C: Valor \$variable: ".$valorInicial-3;
```

```
        break;
    case $valorInicial - 4:
        echo "D: Valor \${variable}: ".$valorInicial-4;
    break;
}
?>
```

El resultat serà:

B: Valor \${variable}: 1

En qualsevol cas, no és un format del **switch** que s'utilitzi amplament.