

## Diagramas de sectores

### Diagramas de sectores

Esta posibilidad gráfica de tratamiento de información estadística la proporciona la función **imagefilledarc()** que requiere -por el orden que se indica- los parámetros:

**Xc** y **Yc** que son las coordenadas del centro de la elipse cuyo arco (o porción) tratamos de representar.

**A** y **B** que son las longitudes (expresadas en pixels) de los ejes horizontal y vertical de la elipse. Si ambos fueran iguales el resultado sería circular.

**Pi** y **Pf** son las posiciones (en grados sexagesimales) de los radios (inicial y final) que delimitan el sector que se trata de representar.

Los *cero grados* coinciden con el semieje horizontal positivo y el sentido del recorrido angular es el de las *agujas del reloj*.

**\$color** es la variable -ha de ser definida previamente mediante **imagecolorallocate()**- que indica el color que ha de utilizarse en el gráfico.

El último parámetro es un constante PHP que puede tomar uno de los siguientes valores:

**IMG\_ARC\_PIE**  
**IMG\_ARC\_NOFILL**  
**IMG\_ARC\_EDGED**  
**IMG\_ARC\_CHORD**

Con la primera de las constantes dibuja *el sector de elipse* delimitado por los radios indicados relleno con el color especificado.

El segundo (**IMG\_ARC\_NOFILL**) únicamente dibuja la porción de arco, pero no incluye los radios en el dibujo.

La opción **IMG\_ARC\_EDGED** se comporta de forma idéntica a **IMG\_ARC\_PIE** cuando se utiliza de forma aislada aunque tiene una opción muy interesante que veremos un poco más abajo.

Con **IMG\_ARC\_CHORD** el resultado es un triángulo -relleno con el color indicado-formado por los dos radios y la *cuerda* correspondiente al arco que delimitan.

```
<?
$im = imagecreate (400, 400);
$fondo = imagecolorallocate($im, 226, 226, 226);
$col1=imagecolorallocate($im,255,255,0);
$col2=imagecolorallocate($im,255,0,0);
imagefilledarc($im, 200, 200, 350, 300, 20, 240, $col1, IMG_ARC_PIE);
imagefilledarc($im, 200, 200, 350, 300, 10, 150, $col2, IMG_ARC_NOFILL);
header('Content-type: image/png');
imagepng($im);
imagedestroy($im);
?>
```

[Ver ejemplo .jpg](#)[Ver ejemplo .png](#)[Ver ejemplo .gif](#)

```
<?
$im = imagecreate (400, 400);
$fondo = imagecolorallocate($im, 226, 226, 226);
$col1=imagecolorallocate($im,255,255,0);
$col2=imagecolorallocate($im,255,0,0);
imagefilledarc($im, 200, 200, 350, 300, 20, 240, $col1, IMG_ARC_EDGED);
imagefilledarc($im, 200, 200, 350, 300, 10, 150, $col2, IMG_ARC_NOFILL);
header('Content-type: image/png');
imagepng($im);
imagedestroy($im);
?>
```

[Ver ejemplo .jpg](#)[Ver ejemplo .png](#)[Ver ejemplo .gif](#)

```
<?
$im = imagecreate (400, 400);
$fondo = imagecolorallocate($im, 226, 226, 226);
$color1=imagecolorallocate($im,255,0,0);
imagefilledarc ($im, 200, 200, 350, 300, 20, 240, $color1,
                IMG_ARC_NOFILL|IMG_ARC_EDGED);
header('Content-type: image/gif');
imagegif($im);
imagedestroy($im);
?>
```

[Ver ejemplo .jpg](#)[Ver ejemplo .png](#)[Ver ejemplo .gif](#)

```
<?
$im = imagecreate (400, 400);
$fondo = imagecolorallocate($im, 226, 226, 226);
$color1=imagecolorallocate($im,255,0,0);
imagefilledarc ($im, 200, 200, 350, 300, 50, 200, $color1, IMG_ARC_CHORD);
header('Content-type: image/gif');
imagegif($im);
imagedestroy($im);
?>
```

[Ver ejemplo .jpg](#)[Ver ejemplo .png](#)[Ver ejemplo .gif](#)

### Combinar dos constantes

Cuando utilizamos como último parámetro de la función *imagefilledarc()* una expresión del tipo: `IMG_ARC_NOFILL|IMG_ARC_EDGED` (fíjate en el signo `|` que separa ambas constantes) lo que obtenemos es la representación gráfica del *contorno del sector* (incluye los radios que lo delimitan). Mediante esta opción -con dos *llamadas* a la función- tenemos la posibilidad de representar el sector con un color de relleno (usando `IMG_ARC_PIE`) y, luego, superponerle un contorno de distinto color. Puedes verlo en los ejemplos.

## Efecto tridimensional

Tal como puedes ver en los ejemplos, resulta fácil lograr un efecto tridimensional en el dibujo de los sectores. Basta con crear un bucle que dibuje arcos sucesivos (separados verticalmente por un pixel) y posteriormente superponer un sector relleno con un color distinto.

```
<?
$im = imagecreate (400, 400);
$fondo = imagecolorallocate($im, 226, 226, 226);
$color1=imagecolorallocate($im,200,0,0);
$color2=imagecolorallocate($im,255,0,0);
$color3=imagecolorallocate($im,255,255,255);
for ($i=200;$i<225;$i++) {
    imagefilledarc($im, 200, $i, 370, 270, 50, 330, $color1,
                  IMG_ARC_NOFILL|IMG_ARC_EDGED);
}
imagefilledarc($im, 200, 200, 370, 270, 50, 330, $color2, IMG_ARC_EDGED);
imagefilledarc($im, 200,200, 370, 270, 50, 330, $color3,
              IMG_ARC_NOFILL|IMG_ARC_EDGED);

header('Content-type: image/gif');
imagegif($im);
imagedestroy($im);
?>
```

[Ver ejemplo .jpg](#)[Ver ejemplo .png](#)[Ver ejemplo .gif](#)

## Ejercicio nº 33

Diseña un formulario mediante el cual puedas transferir 4 valores numéricos aun un script que cree un diagrama de cuatro sectores cuyos ángulos centrales sumen 360° y sean proporcionales a los valores numéricos transferidos.

[Anterior](#)[Índice](#)[Siguiente](#)