



Universidad Autónoma de Baja California

Aplicaciones web

Unidad 3: Programación del lado del cliente (Front-End)

Introducción a CSS

Profesor: MC. Itzel Barriba Cázares

Colores

- ▶ Se puede aplicar color al primer plano (**foreground**), fondo de texto (background) y objetos usando las propiedades de color y **background**.
- ▶ Los colores pueden ser especificados:
 - ▶ Nombre del color como **red**, **blue**, etc.
 - ▶ Hexadecimal RGB como **#ff0000** o **#0000ff**
 - ▶ Usando la función RGB en CSS: **rgb(0, 255, 255);**

Hexadecimal

- ▶ En CSS, los colores en formato hexadecimal pueden escribirse en versión corta de tres dígitos en lugar de seis. En esta forma, cada dígito se duplica.
 - ▶ **#f49** es equivalente a un color de **#ff4499**
- ▶ Aunque esto reduce la precisión del color, sigue siendo útil cuando son necesarios colores exactos.
- ▶ Mientras que la versión de seis dígitos admite 16 millones de colores, la de tres solo permite cuatro mil.

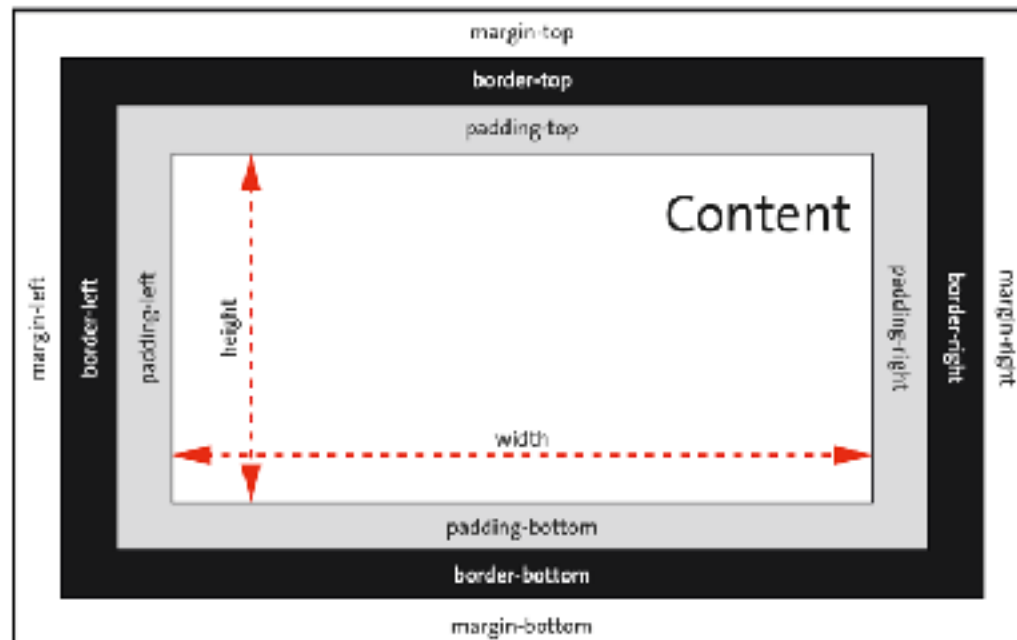
Colores

CSS Name	Hexadecimal	RGB	Color
black	#000000	rgb(0,0,0)	Black
gray	#808080	rgb(128,128,128)	Gray
silver	#C0C0C0	rgb(192,192,192)	Silver
white	#FFFFFF	rgb(255,255,255)	White
purple	#800080	rgb(128,0,128)	Purple

CSS Name	Hexadecimal	RGB	Color
fuchsia	#FF00FF	rgb(255,0,255)	Fuchsia
maroon	#800000	rgb(128,0,0)	Maroon
red	#FF0000	rgb(255,0,0)	Red
olive	#808000	rgb(128,128,0)	Olive
yellow	#FFFF00	rgb(255,255,0)	Yellow
green	#008000	rgb(0,128,0)	Green
lime	#00FF00	rgb(0,255,0)	Lime
navy	#000080	rgb(0,0,128)	Navy
blue	#0000FF	rgb(0,0,255)	Blue
teal	#008080	rgb(0,128,128)	Teal
aqua	#00FFFF	rgb(0,255,255)	Aqua
orange	#FFA500	rgb(255,165,0)	Orange

Box model & layout

- El **modelo de caja de CSS** es la base del diseño, donde los elementos web se representan como cajas rectangulares para su posicionamiento y estilo.



Width y height

- El ancho y alto en CSS definen el área de contenido para texto e imágenes. Si no se especifica el ancho, el elemento ocupará el espacio disponible. Si no se define la altura, esta se ajustará al contenido.

```
width: 300px;  
height: 300px;
```

Margen

- El **margen** define la distancia entre un elemento y su elemento padre o adyacente. Es transparente y adopta el color de fondo del entorno.

```
/* Establecer todos los márgenes a 1 pixel */  
margin:1px;
```

- Los márgenes de un elemento se pueden cambiar todos o individualmente con **margin top, bottom, right e left**
- Se pueden establecer con la propiedad **margin** que acepta:

```
/* Set top and bottom to 1 pixel, and left and right to 2 */  
margin:1px 2px;  
/* Set top to 1 pixel, left and right to 2, and bottom to 3 */  
margin:1px 2px 3px;  
/* Set top to 1 pixel, right to 2, bottom to 3, and left to 4 */  
margin:1px 2px 3px 4px;
```



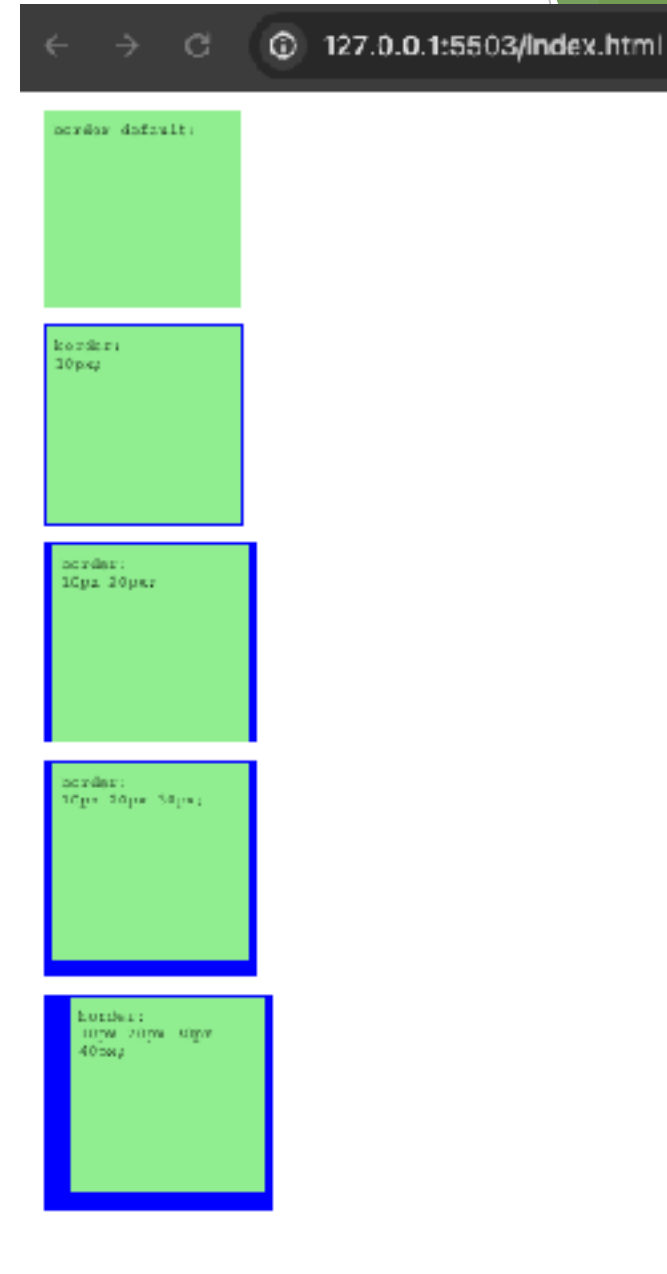
Border

- ▶ El **borde** rodea el padding y se puede personalizar con grosor (width), estilo (style) y color (color).
- ▶ Las propiedades principales son: **border**, **border-left**, **border-top**, **border-right** y **border-bottom**, y cada uno de estos pueden tener otras subpropiedades como sufijos tales como: -color, -style y -width.
- ▶ Las cuatro formas de acceder:

```
/* All borders */  
border-width:1px;  
/* Top/bottom left/right */  
border-width:1px 5px;  
/* Top left/right bottom */  
border-width:1px 5px 10px;  
/* Top right bottom left */  
border-width:1px 5px 10px 15px;
```


Ejemplo

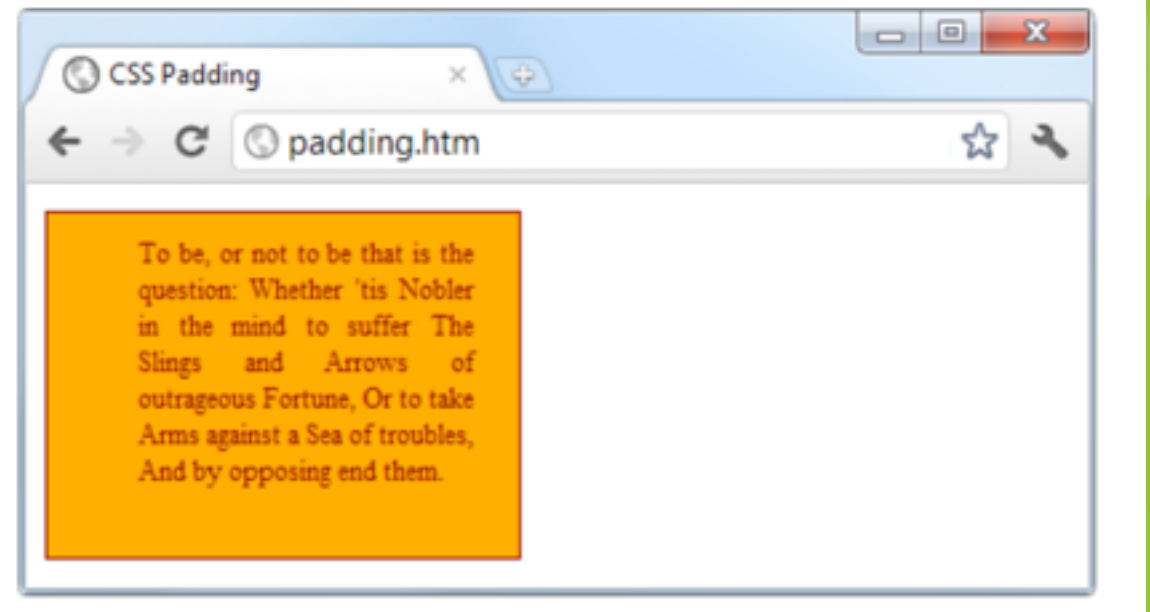
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Margins</title>
    <style>
      .clase1 {
        background :lightgreen;
        font-family : "Courier New";
        font-size:9px;
        width:100px;
        height:100px;
        padding:5px;
        margin:10px;
      }
      #object2 {
        border-style:solid;
        border-width:1px;
        border-color: blue;
      }
      #object3 {
        border-style:solid;
        border-width:1px 5px;
        border-color: blue;
      }
      #object4 {
        border-style:solid;
        border-width:1px 5px 10px;
        border-color: blue;
      }
      #object5 {
        border-style:solid;
        border-width:1px 5px 10px 15px;
        border-color: blue;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div id='object1' class="clase1">border default:<br></div>
    <div id='object2' class="clase1">border:<br>10px;</div>
    <div id='object3' class="clase1">border:<br>10px 20px;</div>
    <div id='object4' class="clase1">border:<br>10px 20px 30px;</div>
    <div id='object5' class="clase1">border:<br>10px 20px 30px 40px;</div>
  </body>
</html>
```



Especificación del espaciado interno

- ▶ El padding (relleno interno) es el espacio entre el contenido y el borde. Adopta el color del fondo del contenido y se establece en el orden de las manecillas del reloj.
- ▶ Las propiedades son: **padding**, **padding-left**, **padding-top**, **padding-right** y **padding-bottom**.

```
/* All padding */  
padding:1px;  
/* Top/bottom and left/right */  
padding:1px 2px;  
/* Top, left/right and bottom */  
padding:1px 2px 3px;  
/* Top, right, bottom and left */  
padding:1px 2px 3px 4px;
```



Especificación del espaciado interno

```
.headfoot {  
  width: 600px;  
  padding: 5px;  
  border: 1px solid black;  
  background-color: sandybrown;  
  margin: 5px 0px;  
  text-align: center;  
}  
.article01 {  
  width: 600px;  
  padding: 15px;  
  border: 2px dotted sienna;  
  background-color: antiquewhite;  
}  
.h_2 { background-color: sandybrown;}
```

CSS Feature	.headfoot	.article
width	600 pixels	600 pixels
+ padding-right	5 pixels	15 pixels
+ padding-left	5 pixels	15 pixels
+ border-right-width	1 pixel	2 pixels
+ border-left-width	1 pixel	2 pixels
+ margin-right	0	0
+ margin-left	0	0
Total width	612 pixels	634 pixels

Display

- ▶ La propiedad display **define cómo se muestra el contenido de la página web**. Todos los elementos en HTML tienen un display por default
- ▶ Display: **(block)**, el elemento se colocará uno debajo del otro (línea nueva) y ocupan todo el ancho disponible.
 - ▶ `<div>`, `<h1>` - `<h6>`, `<p>`, `<form>`, `<header>`, `<footer>`, `<section>`
- ▶ Display: **(inline)**, el elemento se posicionará a la derecha una vez que haya tomado el espacio que requiere.
 - ▶ ``, `<a>`, ``

Modelo de caja alternativa

- ▶ En el modelo border-box, el width y height incluyen el contenido, el padding y el border, evitando ajustes manuales.
- ▶ Así, el tamaño total del elemento se mide desde el borde exterior en lugar del contenido interno

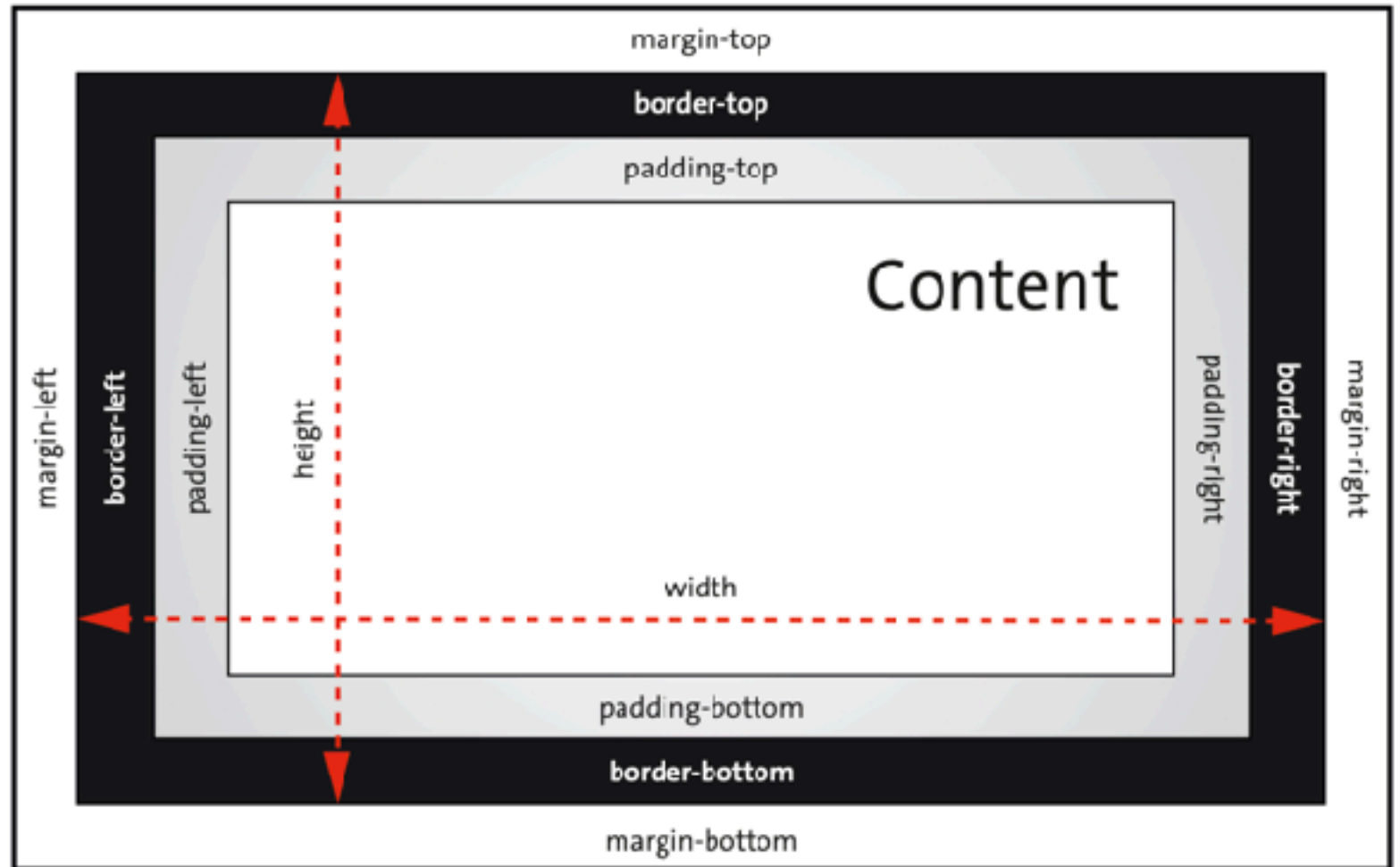


Figure 11.11 The New Box Model "border-box" Makes Your CSS Life a Lot Easier

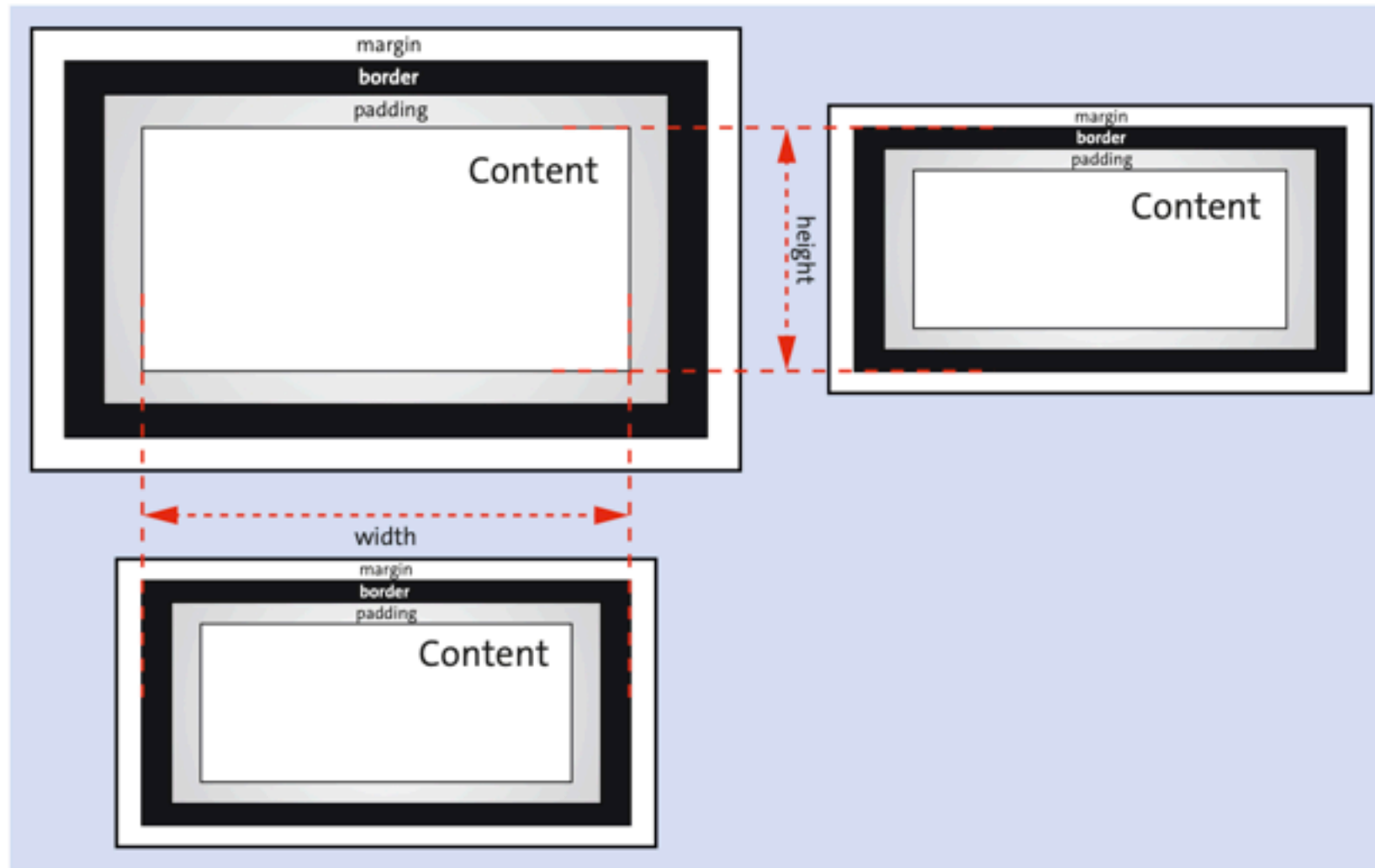


Figure 11.12 Top Left Shows the Classic Box Model; Bottom Left and Top Right Show the New Box Model with “box-sizing” Compared to the Width and Height Specifications

Uso del modelo de caja box-sizing

- ▶ Debes asignar el valor del border-box a la función CSS box-sizing.
- ▶ Los valores posibles:
 - ▶ **content-box (modelo clásico):** donde la width y height solo afectan al contenido.
 - ▶ **border-box:** incluyen contenido, padding y border, evitando cambios en el tamaño total del elemento.

Box-sizing

- ▶ CSS3 permite elegir el modelo de caja que desea usar con la propiedad box-sizing.
- ▶ Para usar el ancho y alto total de un objeto, incluido el relleno y los bordes, se usa:

```
box-sizing: border-box;
```

- ▶ Para que el ancho y el alto de un objeto se refiera solo a su contenido, se usa:

```
box-sizing: content-box;
```

- ▶ Los navegadores basados en Safari y Mozilla (como Firefox) requieren sus propios prefijos para esta declaración (-webkit- y -moz-).

Diseño de cajas

- ▶ Cómo diseñar el marco
- ▶ Cómo establecer el color de fondo
- ▶ Cómo usar imágenes de fondo
- ▶ Cómo usar la transparencia
- ▶ Cómo agregar un degradado
- ▶ Cómo crear una sombra
- ▶ Cómo hacer que las cajas cuadradas sean redondas

Añadir y diseñar un borde

- ▶ Existen muchas propiedades de borde. A menudo se utiliza la notación corta:

```
border: black 1px solid;
```

- ▶ Esto dibuja un borde negro sólido con un ancho de línea de un pixel (1px) alrededor de los cuatro lados.
- ▶ Puedes definir esta notación con tres funciones de CSS:

```
border-color: black; /* Border color */  
border-width: 1px; /* Line width */  
border-style: solid; /* Line style */
```

- ▶ Esto especifica las mismas propiedades que la notación corta:

Border-style y border-color

- ▶ Es posible especificar dos, tres o cuatro valores para las dos características de border.

```
border-color: black;
```

- ▶ Esto hará que todo se aplique a los cuatro lados.
- ▶ Por otro lado, si especificas dos valores, caras que los bordes superior e inferior se coloreen en rojo y los bordes izquierdo y derecho se coloreen de verde.

```
border-color: red green;
```

- ▶ Si usas tres valores, el borde superior se diseña con el primer valor, los bordes derecho e izquierdo con el segundo y el inferior con el tercero

```
border-color: red green blue;
```

- ▶ Si escribes los cuatro valores, los colores se asignan en el sentido de las manecillas del reloj iniciando con el superior.

```
border-color: red green blue yellow;
```

Estilos de bordes

Value	Description
none	Default value, no border
hidden	Like none, no border
dotted	Displays a dotted border
dashed	Displays a dashed border
solid	Displays a solid border
double	Displays a double solid border
groove ridge inset outset	Displays a 3D border, the effect also depends on the border color

Table 11.2 Different Border Styles at a Glance

Diseñando los lados de un borde

► HTML

```
<body>
  <h1>Different border types</h1>
  <p class="border01">border: blue 2px
solid;</p>
  <p class="border02">
    border: red 1px dashed;<br />
border-left-width: 10px;
  </p>
  <p class="border03">border: green
5px ridge;</p>
  <p class="border04">
    border-top: red 5px dotted;<br />
border-right: blue 5px groove;<br />
border-bottom-style: double;<br />
border-bottom-width: 5px;<br /> border-
bottom-color: green;<br /> border-left:
orange 5px outset;
  </p>
</body>
```

► CSS

```
/* Styles for the example: /examples/
chapter011/11_5_1/index.html
*/
* {
  box-sizing: border-box;
}
.border01 {
  border: blue 2px solid;
}
.border02 {
  border: red 1px dashed;
  border-left-width: 20px;
}
.border03 {
  border: green 5px ridge;
}
.border04 {
  border-top: red 5px dotted;
  border-right: blue 5px groove;
  border-bottom-style: double;
  border-bottom-width: 5px;
  border-bottom-color: green;
  border-left: orange 5px outset;
}
```


Diseñando los lados de un borde

Different border types

```
border: blue 2px solid;
```




```
border: red 1px dashed;  
border-left-width: 10px;
```



```
border: green 5px ridge;
```



```
border-top: red 5px dotted;  
border-right: blue 5px groove;  
border-bottom-style: double;  
border-bottom-width: 5px;  
border-bottom-color: green;  
border-left: orange 5px outset;
```



Crear un borde decorativo

- Border-image permite insertar fácilmente una imagen para el borde. Es necesario, un gráfico de píxeles o un gráfico vectorial escalable (SVG), en el que se encuentran las áreas para el borde decorativo.

```
width: 500px;  
padding: 10px;  
border: 25px solid transparent;  
border-image: url("../images/  
myborder.svg") 50 50 50 50 round;
```

Creating a decorative border



Establecer color de fondo

- ▶ Background es un conjunto de características CSS para el fondo.
 - **background-color**
Background color of the element.
 - **background-image**
Image as background of the element.
 - **background-position**
Position of the background image.
 - **background-repeat**
Repeats the background image along the vertical or horizontal axis.
 - **background-attachment**
Here you can define whether the background can be scrolled or is fixed.

Background-color y background-image

- Es importante distinguir si se desea utilizar una imagen o un grafico de fondo para la decoración. Las imágenes o logotipos se deben añadir mediante el elemento HTML , por otro lado, los gráficos para el diseño o decoración se pueden añadir como imágenes de fondo mediante CSS.

```
width: 85%;  
background-image: url("../images/pattern.png");  
border-left: gray 1px dotted;  
border-right: gray 1px dotted;  
padding: 10px;  
background-color: #c4c4c4;
```



Mosaico y repetición

- Si no especifica nada, el gráfico de fondo se repetirá (o se colocará en mosaico) vertical y horizontalmente tantas veces como haya espacio disponible.



Mosaico y repetición

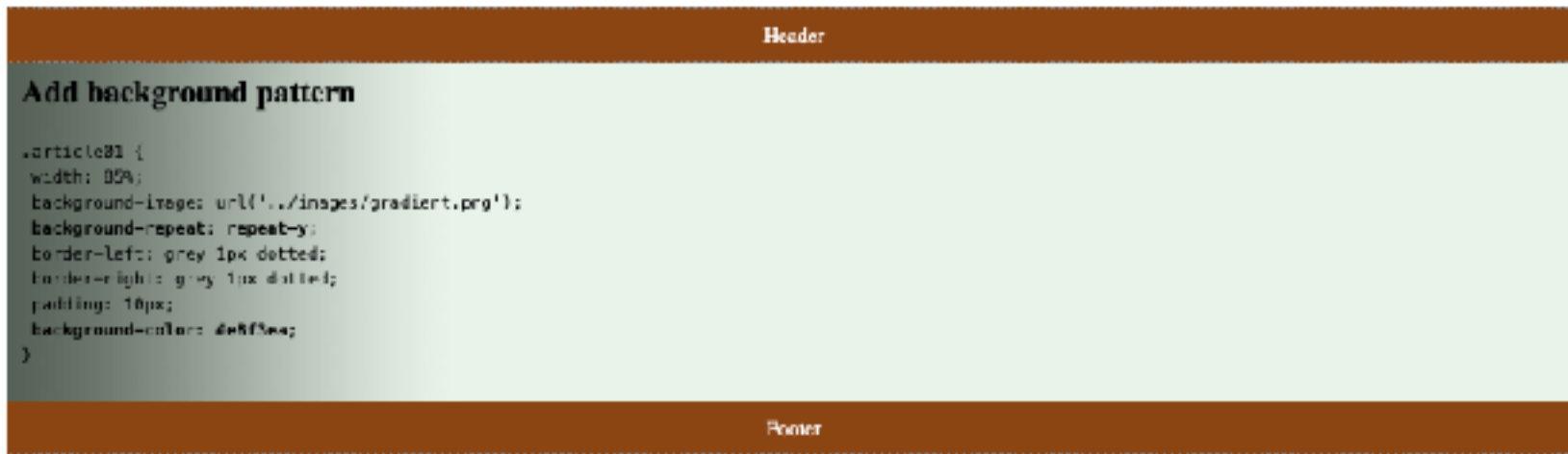
- Se puede restringir el mosaico a la dirección vertical y configurar el color de fondo para que sea el color al final del degradado.

```
.article01 {  
    width: 85%;  
    background-image: url("../images/gradient.jpg");  
    background-repeat: repeat-y;  
    border-left: gray 1px dotted;  
    border-right: gray 1px dotted;  
    padding: 10px;  
    background-color: #e8f3ea;  
}
```

Mosaico y repetición

- Probar las siguientes tres maneras:

```
background-repeat: repeat-y /*Vertical tiling (y-axis).*/  
background-repeat: repeat-x /* Horizontal tiling (x-axis).*/  
background-repeat: no-repeat /*No tiles at all.*/
```



Posicionamiento y fijación de un gráfico de fondo

- ▶ Puede utilizar la función CSS **background-position** para posicionar el gráfico de fondo en el elemento HTML.
- ▶ Las posiciones disponibles son **top, right, bottom, left y center**. Si utiliza dos valores, el primer valor se toma para la posición horizontal y el segundo para la posición vertical.

Posicionamiento y fijación de un gráfico de fondo

```
.article01 {  
    width: 85%;  
    background-image: url('../images/  
pattern.png');  
    background-repeat: repeat-y;  
    background-position: right top;  
    border-left: gray 1px dotted;  
    border-right: gray 1px dotted;  
    padding: 10px;  
    background-color: #e8f3ea;  
}
```



Establecer el tamaño de la imagen de fondo

- La función de CSS background-size permite especificar el tamaño de la imagen de fondo, por así decirlo. Esto permite ampliar y reducir la imagen de fondo (px o %).

```
.article01 {  
  width: 750px;  
  padding: 20px 50px;  
  background: white url("../images/pattern.png") left no-repeat;  
  background-size: 100% 100%;  
}
```



Establecer el tamaño de la imagen de fondo

- Es necesario tener claro que ampliar o estirar los gráficos de píxeles no necesariamente tiene un aspecto agradable. También hay dos opciones:

`background-size: contain`

`background-size: cover`

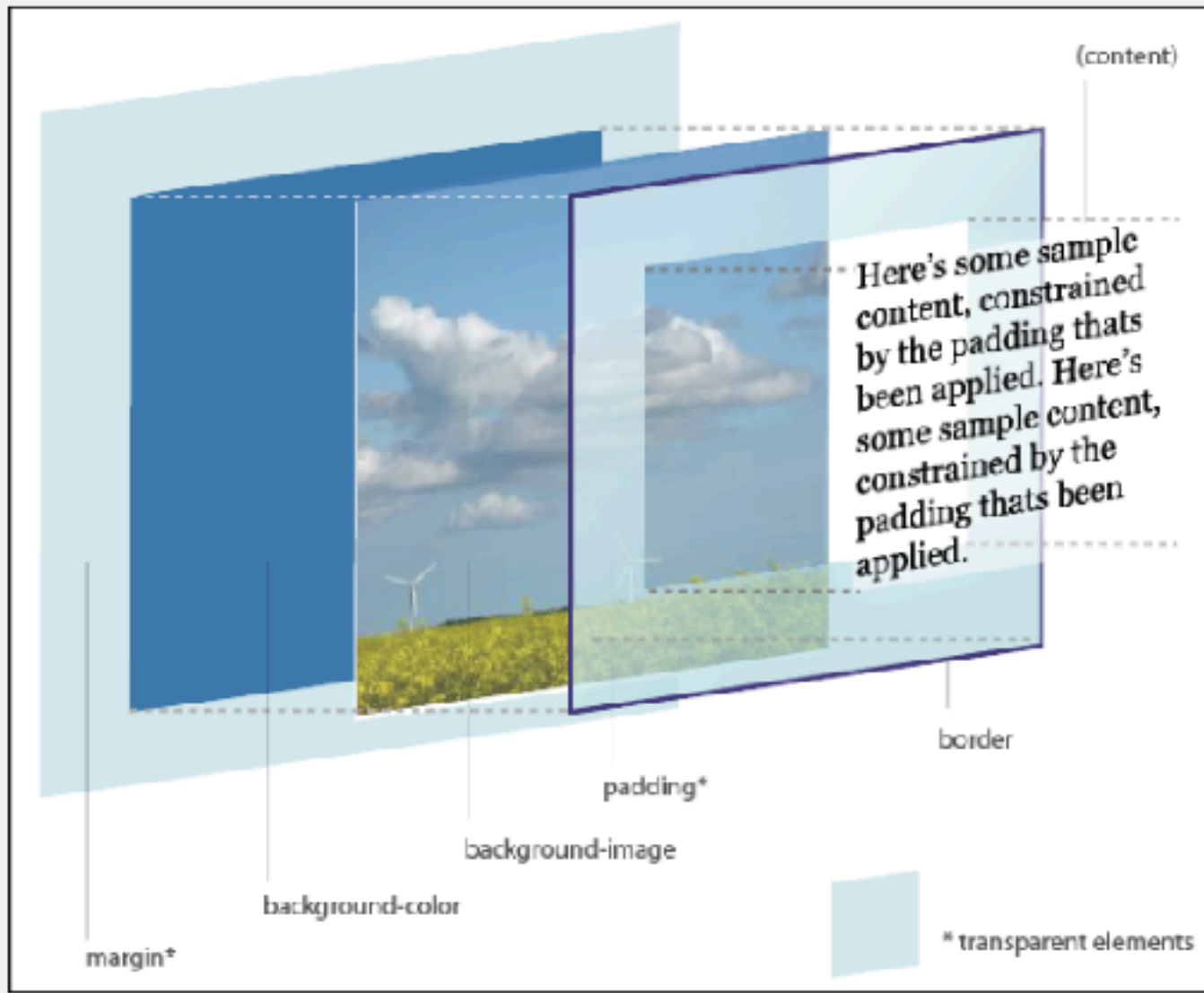


Figure 11.28 The 3D Box Model by John Hicks

Transparencia

- ▶ Para crear cuadros transparentes, hay tres opciones disponibles (opacidad, colores RGBA o colores HSLA).
- ▶ La opacidad específica la opacidad como 0 para transparencia total y 1 para opacidad total. (0.5 especifica el 50%).
- ▶

Transparencia

- ▶ La diferencia entre opacidad y colores RGBA o HSLA es que con opacidad, la transparencia se aplica a todos los elementos dentro del cuadro.
- ▶ Como puede ver en la figura, donde se ha utilizado un cuadro transparente con opacidad en el elemento de artículo superior, la fuente también se ha vuelto transparente.
- ▶ Sin embargo, para el elemento de artículo inferior, se utilizó `rgba()` y aquí solo el fondo se vuelve transparente.

opacity vs. rgba()

Transparent boxes with opacity

```
.trans01 { opacity: 0.5; }
```

Transparent boxes with rgba()

```
.trans02 { background-color: rgba(255, 255, 255, 0.5); }
```

Gradiente

- ▶ Crear y utilizar un degradado sin tener que insertar una imagen de fondo. Debe crear un degradado lineal mediante la función CSS `linear-gradient()` y asignarlo a una propiedad `background`.
- ▶ La forma mas sencilla es:

```
background: linear-gradient(white, orange);
```

- ▶ Esto muestra un degradado lineal de blanco a naranja de arriba a abajo (configuración predeterminada).
- ▶ Para dirigir el degradado: se necesita la palabra `to`, seguida de la dirección `bottom` (arriba hacia abajo), `top` (abajo hacia arriba), `right` (izquierda a derecha) o `left` (derecha a izquierda).

Gradiente

- Esto muestra un degradado lineal de blanco a naranja, con un degradado de izquierda a derecha.

```
background: linear-gradient(to right, white, orange);
```

- La especificación del color break con valores para el degradado:

```
background: linear-gradient(to right, white 0%, orange 100%);  
background: linear-gradient(to right, white 30%, orange 70%);
```


- El primer salto de color de blanco se realiza después del 30%. El segundo salto de color de naranja se realiza después del 70%.

Gradiente


Linear colour gradients (Header)




```
background: linear-gradient(white, orange);
```




```
background: linear-gradient(to right, white, orange);
```



```
background: linear-gradient(to right, white 30%, orange 70%);
```



```
background: linear-gradient(to right, white 50%, orange 50%);
```



```
background: linear-gradient(to left, white 50%, orange 50%);  
background-size: 50px 100px;
```



```
background: repeating-linear-gradient(40deg, white, white 25px, orange 25px, orange 50px);
```

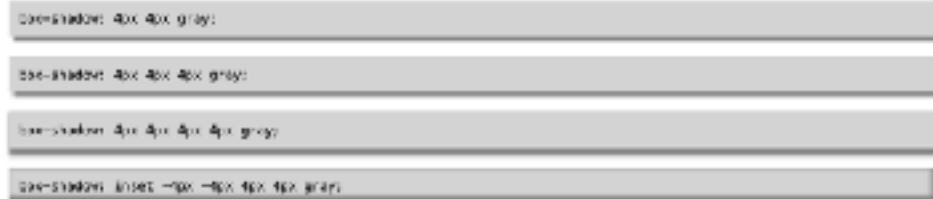
Linear gradients (Footer)

Añadir sombra

- La especificación más simple para crear una sombra con la función CSS box-shadow:

```
box-shadow: 4px 4px gray;  
box-shadow: 4px 4px 4px gray;  
box-shadow: 4px 4px 4px 4px gray;  
box-shadow: inset -4px -4px 4px 4px gray;  
border: black 2px solid;  
box-shadow: 6px 6px 6px gray;
```

Add shadow



- El primer valor se utiliza para el desplazamiento horizontal (offset-x) y el segundo valor para el vertical (offset-y).

Añadir esquinas redondeadas

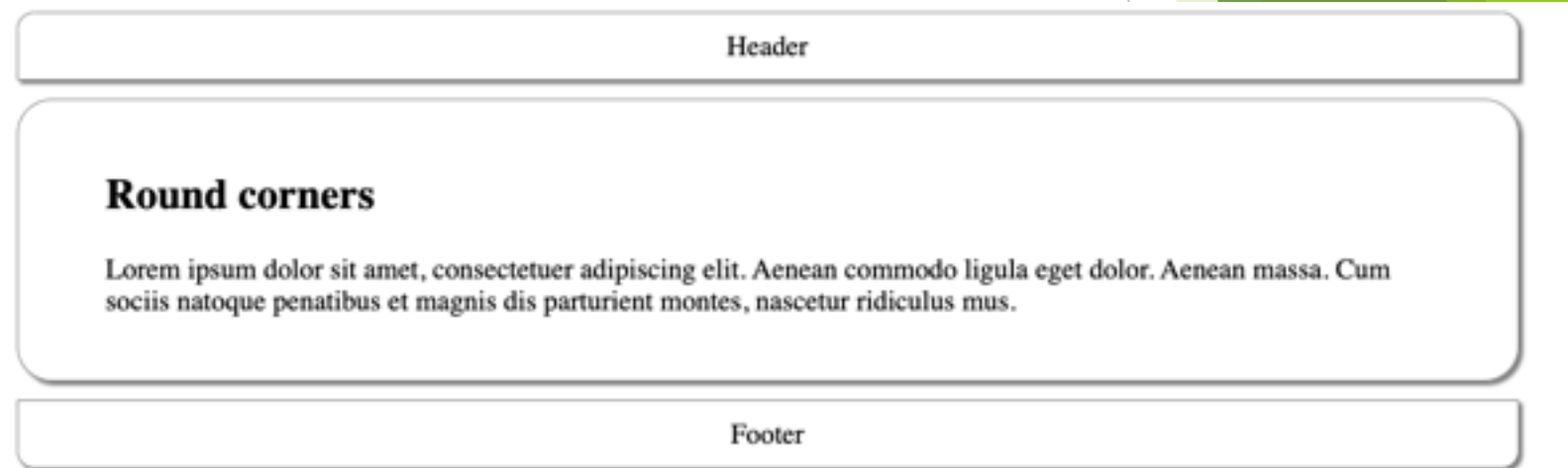
- Para redondear las esquinas de los elementos, puede utilizar `border-radius`. Esta función CSS se puede utilizar independientemente del borde. No es necesario dibujar un marco adicional para redondear esquinas.

```
border-radius: 20px;  
border-top-left-radius: 20px;  
border-top-right-radius: 20px;  
border-bottom-right-radius: 20px;  
border-bottom-left-radius: 20px;  
border-radius: 20px 10px;  
border-radius: 0px 0px 10px 10px;
```

- El orden para usar los cuatro valores es superior izquierda, superior derecha, inferior derecha e inferior izquierda.

Añadir esquinas redondeadas

```
* {
  box-sizing: border-box;
}
.head {
  width: 85%;
  border: gray 1px solid;
  padding: 10px;
  background-color: white;
  text-align: center;
  border-top-left-radius: 10px;
  border-top-right-radius: 10px;
  box-shadow: 2px 2px 2px gray;
}
.article01 {
  width: 85%;
  padding: 20px 50px;
  margin: 10px 0px;
  border: gray 1px solid;
  border-radius: 20px;
  box-shadow: 2px 2px 2px gray;
}
.foot {
  width: 85%;
  border: gray 1px solid;
  padding: 10px;
  background-color: white;
  text-align: center;
  border-radius: 0px 0px 10px 10px;
  box-shadow: 2px 2px 2px gray;
}
```



Añadir esquinas redondeadas

- ▶ También es posible especificar valores diferentes para el radio horizontal y vertical. Debes separar estos dos valores con una barra diagonal.

`border-radius: 5px / 20px;`

- ▶ Por supuesto, puedes utilizar lo mismo con porcentaje

`border-radius: 80% / 20%`



Añadir esquinas redondeadas

- ▶ La notación corta puede ser usada:

```
border-radius: 5px 10px / 20px;
```

- ▶ La notación anterior corresponde a:

```
border-top-left-radius: 5px / 20px;  
border-top-right-radius: 10px / 20px;  
border-bottom-right-radius: 5px / 20px;  
border-bottom-left-radius: 10px / 20px;
```

- ▶ También puedes utilizar la notación corta para todas las esquinas diferentes:

```
border-radius: 10px 20px 30px 40px / 5px 10px 5px 10px;
```

Añadir esquinas redondeadas

```
border-radius: 10px 20px 30px 40px / 5px 10px 5px 10px;
```

Elliptical curves

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

```
border-radius: 5px 10px / 20px;
```

Mezcla HSL (Hue, saturation and lightness)

- ▶ A muchos diseñadores web les resulta más intuitivo o más fácil de recordar especificar el tono con un valor entero de 0 a 360. Para ilustrar esto, puede imaginar un círculo cromático de 0 a 359 grados, donde el valor 0 o 360 representa el rojo, 120 el verde y 240 el azul.
- ▶ Los valores de saturación y luminosidad se proporcionan en porcentajes. Cuanto más se reduce el valor de saturación del 100% al 0%, más se vuelve gris el tono. La luminosidad normal, por otro lado, se muestra a través del valor 50%. Una luminosidad del 100 % es blanca y una luminosidad del 0 % es negra.