

Análisis y Diseño de Sistemas de Información para Internet



5. CSS

Luís Rodríguez Baena (luis.rodriguez@upsam.net)

Universidad Pontificia de Salamanca (campus Madrid)
Facultad de Informática

Introducción a CSS

- ❑ CSS (*Cascade Style Sheets*) es un estándar del W3C que define las reglas para la presentación del contenido de un documento html o xhtml.
 - Permite definir el aspecto de un elemento o un grupo de elementos dentro de un documento.
- ❑ Ventajas:
 - Simplifica el código de las páginas web.
 - Optimiza el rendimiento de los navegadores.
 - Permite dar una apariencia homogénea a un sitio web al aplicar los mismos estilos a todas sus páginas.
 - Amplía las posibilidades de presentación de HTML al permitir mucho más control.
 - Permite presentar el mismo contenido de diferentes formas sin tener que modificarlo.
 - Permite que los usuarios con necesidades especiales creen sus propias hojas de estilo para ver el contenido según sus preferencias.
- ❑ Desventajas:
 - No todos los navegadores soportan por igual todas las características de CSS.

Introducción a CSS (II)

□ El estándar CSS.

- En 1996, el W3C aprueba la primera versión del estándar, conocida como CSS nivel 1.
- En mayo de 1998, se aprueba la segunda versión CSS nivel 2.
 - ✓ Las especificaciones están recogidas en www.w3.org/TR/1998/REC-CSS2-19980512/.
 - Existe una traducción al español en www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/css/cover.html.
- La recomendación actual del W3C es CSS nivel 2, revisión 1.
 - ✓ Presenta pocos cambios frente a la versión anterior.
 - Corrige algunas erratas de la especificación, elimina propiedades no implementadas por los navegadores, elimina propiedades no incluidas en CSS 3, etc.
 - ✓ Las especificaciones están recogidas en www.w3.org/TR/CSS21/.
 - Existe una traducción al español en www.w3.org/Style/css21-updates/css2.1_spa.pdf.
- Actualmente está bajo desarrollo CSS nivel 3.

Introducción a CSS

Modo de funcionamiento

- Cuando una aplicación de usuario procesa un documento fuente:
 - Analiza el documento y crea su estructura.
 - Identifica el tipo de medios (pantalla, impresora, sonido) al que va dirigido.
 - Recupera todas las hojas de estilo asociadas al documento que estén especificadas al tipo de medio.
 - Toma nota de cada elemento de la estructura, asignando un valor individual a cada propiedad según el tipo de medio.
 - ✓ Estos valores se asignan según los mecanismos de cascada y herencia.
 - A partir de la estructura del documento genera una estructura de formato.
 - Transfiere la estructura del formato al medio al que está dirigido.

Introducción a CSS

Añadir estilos a un documento

❑ Existen tres formas de añadir estilos a un documento:

- Estilos en línea.
 - ✓ El atributo `style` de todos elementos html permite añadir estilos particulares a cada elemento.
 - ✓ Se aplica al elemento que contiene el atributo.
 - ✓ No es recomendable su utilización.
 - No separa la presentación del contenido.
 - Dificulta la modificación de la presentación.
- Hojas de estilo incrustadas.
 - ✓ Se incluyen en el elemento `head`, mediante la etiqueta `style`.
 - Se utiliza con el atributo `type` con el valor `"text/css"`.
 - ✓ Se aplica a todos los elementos del documento.
- Hojas de estilo externas.
 - ✓ Las definiciones de los estilos se almacenan en un archivo de texto independiente.
 - ✓ Se aplica a todos los documentos que enlacen con el archivo mediante...

```
<link href="nombre_archivo" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

Introducción a CSS

Añadir estilos a un documento

Enlace con una hoja de estilos externa

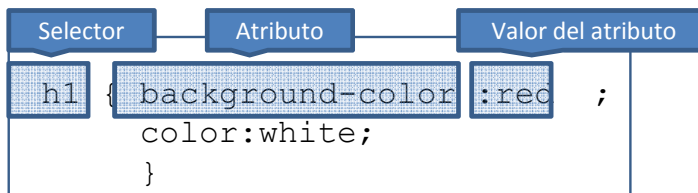
Hoja de estilos incrustada

Estilos en línea

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
2   "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
4 <head>
5   <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
6   <title>estilos</title>
7   <meta name="generator" content="Amaya, see http://www.w3.org/Amaya/" />
8   <link href="estilos.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
9
10  <style type="text/css">
11    <!--
12      h1 {background-color:red;
13         color:white;
14        }
15    -->
16  </style>
17
18 </head>
19 <body>
20 <h1>Titulo 1</h1>
21 <p style="margin-left:5em;">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
22 adipiscing
23 elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque
24 penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam
25 felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat
```

Sintaxis

- ❑ Tanto las hojas de estilo externas, como las hojas de estilo incrustadas están formadas por una serie de declaraciones.
 - Estos estamentos pueden ser de dos clases:
 - ✓ Reglas.
 - ✓ Reglas arroba.
- ❑ Reglas:



- Están formadas por:
 - ✓ Un selector.
 - ✓ Una o varias parejas formadas por:
 - Un atributo.
 - Valor del atributo.
 - ✓ El atributo y su valor están separados por dos puntos (:).
 - ✓ Cada pareja está separada por punto y coma (;).
 - ✓ Todas las parejas están encerradas entre llaves.

Sintaxis (II)

❑ Reglas arroba.

- Comienzan por el carácter arroba (@).
- A continuación aparece un identificador.
- Pueden llevar un conjunto de declaraciones.
- Permiten dar información adicional al navegador.
- Ejemplos:

```
@import "otrahoja.css"
```

- ✓ Añade en el lugar que aparece la hoja de estilos otrahoja.css.

```
@media print{  
    * {font-size: xx-large;}  
}
```

- ✓ Incorpora estilos especiales cuando el medio de salida es la impresora.

❑ Comentarios.

- Tanto las hojas de estilo incrustadas como las hojas de estilo en línea puede incluir comentarios.
 - ✓ Los comentarios se hacen al modo de C:
 - `/* comentario */`

Cascada

□ Cascada.

- El estilo de un elemento puede repetirse tanto en una hoja de estilo externa, una hoja incrustada o en un estilo en línea.
- Además, mediante la regla arroba `@import`, permite importar estilos desde otras hojas de estilo.

```
@import "hoja_de_estilo.css";  
@import url("hoja_de_estilo.css");
```

 - ✓ Estas declaraciones deberían ir antes que cualquier otra regla en la hoja de estilo.
- En todas estas definiciones se ha establecido un orden de prioridades en la cascada para determinar el estilo del elemento.

Cascada (II)

□ El orden de la cascada.

- Una hoja de estilo puede tener tres orígenes.
 - ✓ El autor, a través de la definición de estilos.
 - ✓ El usuario.
 - También puede especificar su propia hoja de estilo.
 - Esto es especialmente útil para aquellas personas con necesidades especiales.
 - ✓ El navegador, que también tiene una hoja de estilo por omisión.
- Estos tres orígenes tienen un orden de cascada que determina las características de presentación de un elemento, aunque éste aparezca en varios lugares.
- Algunas reglas pueden tener la declaración `!important`.
 - ✓ Una regla declarada como `!important`, tendrá más prioridad que una regla normal.

```
p {font-size: 2em !important}
```
 - ✓ Esta declaración permite a los usuarios con necesidades especiales hacer que prevalezcan sus estilos frente a los estilos del autor.

Cascada (III)

- ❑ Las aplicaciones de usuario deben aplicar la siguiente orden de disposición.
 - Encontrar todas las declaraciones que se aplican a la propiedad de un elemento concreto para el tipo de medio al que está dirigido.
 - Clasificar por la importancia y origen las distintas declaraciones. De menos a más prioridad:
 1. Hojas de estilo del navegador.
 2. Hojas de estilo normales del usuario.
 3. Hojas de estilo normales del autor.
 4. Hojas de estilo importantes del autor.
 5. Hojas de estilo importantes del usuario.
 - Clasificar por lo específico del selector: los más específicos sustituyen a los más generales.
 - Si dos reglas tienen el mismo nivel de importancia, origen y especificidad, la última en ser especificada será la de máxima prioridad.
 - ✓ Las hojas de estilo importadas se consideran que están antes de cualquier otra regla.
 - ✓ En los estilos generados por el autor, la máxima prioridad estará en el último declarado, es decir los estilos en línea.
 - A continuación las hojas de estilo incrustadas y las hojas de estilo externas.

Herencia

□ Herencia.

- Algunos valores son heredados por los elementos hijo de un elemento.
 - ✓ Por ejemplo, en el código...

```
<p>Este es un <em>trozo</em> de c&oacute;digo</p>
```

 - ... el contenido del elemento `em` heredará las características asignadas al elemento `p`.
- Hay que tener en cuenta que:
 - ✓ No se heredan todas las propiedades. Cada una define si se hereda o no.
 - ✓ A todos los elementos se les puede aplicar el valor `inherit` en cualquier propiedad.
 - Este valor se utiliza para conseguir que un elemento herede del padre un propiedad no heredada.
 - ✓ Cuando se asigna una propiedad a un elemento, su valor sustituye al valor heredado.
 - ✓ Los elementos heredan los valores computados del padre, no los especificados.

Valores de las propiedades

- ❑ Cuando la aplicación ha construido el documento debe asignar un valor a cada propiedad.
- ❑ El valor final se resuelve...
 - Se determina por medio del valor especificado en la propiedad (valor especificado).
 - Se resuelve a partir de un valor calculado a partir de la herencia (valor computado).
 - Si es necesario, se convierte en el valor usado absoluto, en el caso de que sea relativo a otros (valor usado).
 - Se transforma según las limitaciones técnicas del entorno (valor real).
- ❑ Valor especificado.
 - Valor asignado a la propiedad en la declaración o heredado.
 - ✓ Si no aparecen estos valores se utiliza el valor predeterminado de la propiedad.
- ❑ Valor computado.
 - Cuando se trata de un valor relativo que necesita de un cálculo para obtener su valor absoluto.
 - ✓ Si el elemento `body` se ha especificado con un tamaño de letra de 10 pixels, y el elemento `p` con un tamaño de 125%, el contenido de `p` tendrá un tamaño de letra calculado a partir del valor especificado heredado: 12,5 pixels.
- ❑ Valor usado.
 - Cuando se trata de un valor relativo a otros.
 - ✓ Por ejemplo, si se trata de un porcentaje sobre la anchura del bloque donde está situado.
- ❑ Valor real.
 - Puede que el valor resultante no pueda ser utilizado por limitaciones técnicas del navegador.
 - ✓ El valor real se ajustará los máximo posible al valor computado o al valor usado.

Valores de las propiedades (II)

❑ Medidas.

- Están formadas por un número (real o entero) y un identificador que indica la unidad de medida.
- El identificador puede indicar medidas absolutas o relativas.
 - ✓ Medidas relativas.
 - em. Valor computado del cuerpo de letra del elemento en que se usa.
 - Cuando se usa en la propiedad `font-size`, hace referencia al cuerpo de letra del elemento padre.
 - ex. Altura de la letra x minúscula de la fuente relevante.
 - px. Pixels.
 - ✓ Medidas absolutas.
 - in. Pulgadas (2,54 centímetros).
 - cm. Centímetros.
 - mm. Milímetros.
 - pt. Puntos (1/72 pulgadas).
 - pc. Picas (12 puntos).

❑ Porcentajes.

- Número seguido del símbolo %.

❑ URL.

- `url(especificaciónDeURL)`.
 - ✓ La especificación puede ir encerrada o no entre comillas simples o dobles.

Valores de las propiedades (III)

□ Color.

- Puede especificarse:

- ✓ Mediante un identificador de color.
 - aqua, black, blue, fuchsia, gray, green, lime, maroon, navy, olive, orange, purple, red, silver, teal, white, y yellow.
- ✓ Mediante la cantidad de rojo, verde y azul en hexadecimal.
 - #RRVVAA.
- ✓ Mediante la cantidad de rojo, verde y azul en decimal.
 - `rgb(rrr, vvv, aaa)`.
- ✓ Mediante porcentajes sobre la cantidad de rojo, verde y azul.
 - `rgb(rrr%, vvv%, aaa%)`.
- ✓ La especificación también recoge identificadores para los colores del sistema utilizados en la interfaz de usuario (`ActiveBorder`, `ButtonFace`, `CaptionText`, etc.).

maroon	#800000	red	#ff0000	orange	#ffa500	yellow	#ffff00	olive	#808000
purple	#800080	fuchsia	#ff00ff	white	#ffffff	lime	#00ff00	green	#008000
navy	#000080	blue	#0000ff	aqua	#00ffff	teal	#008080		
black	#000000	silver	#c0c0c0	gray	#808080				

Valores de las propiedades (IV)

Ángulos.

- Un número seguido de un identificador de la unidad de medida.
 - ✓ deg, grados.
 - ✓ rad, radianes.
 - ✓ grad, gradianes.

Tiempos.

- Un número seguido de un identificador de la unidad de medida.
 - ✓ ms, milisegundos.
 - ✓ s, segundos.

Frecuencias.

- Un número seguido de un identificador de la unidad de medida.
 - ✓ Hz, herzio.
 - ✓ kHz, kiloherzio.

Cadenas.

- Se pueden encerrar entre comillas simples o dobles.

Identificadores.

- Sólo pueden estar formados por caracteres alfanuméricos y el guión. Deben comenzar por un carácter alfabético.

`Inherit`.

- Indica que se trata de un valor heredado.

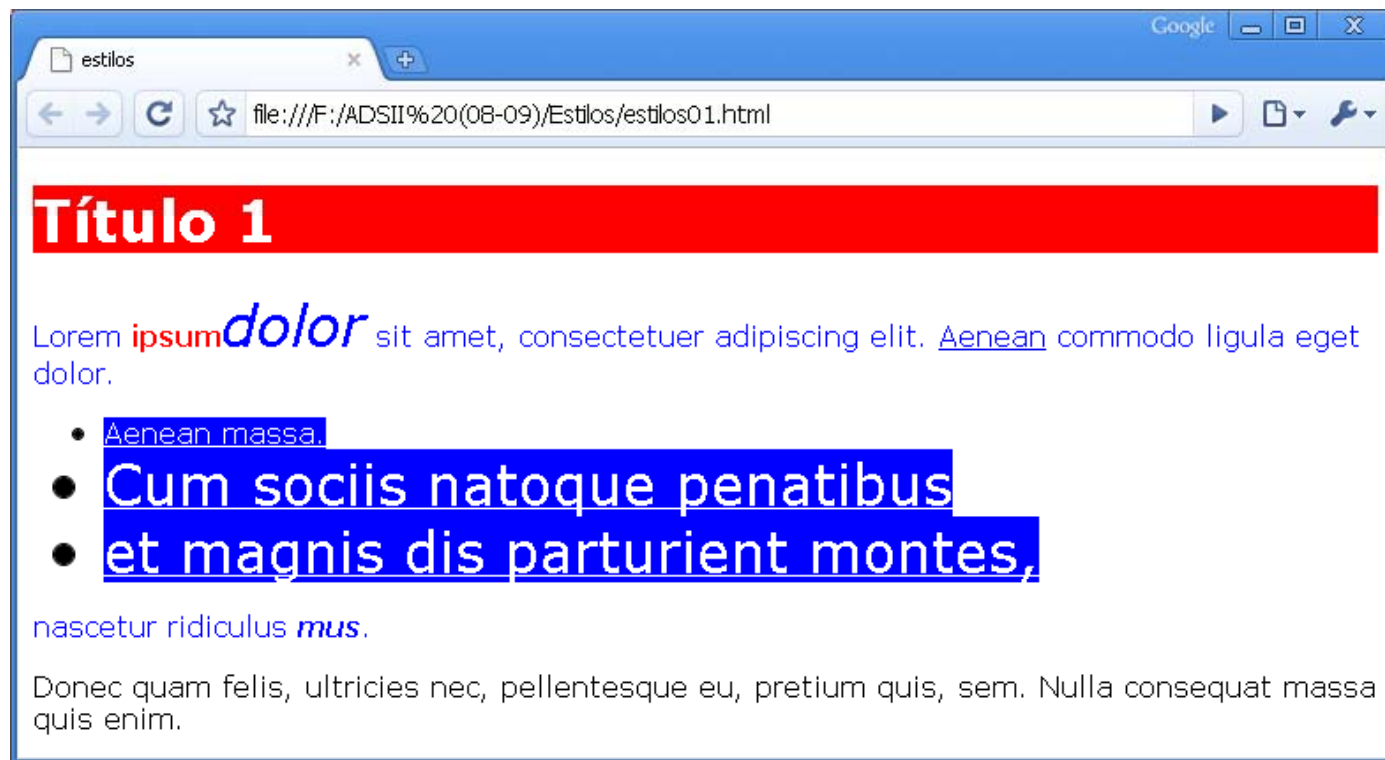
Selectores

- ❑ Se utilizan para identificar el elemento sobre el que se aplicará el estilo.
- ❑ Selector universal.
 - Se utiliza el asterisco (*) para indicar que el estilo se aplicará a todos los elementos.
- ❑ Selector de elemento.
 - Se utiliza el nombre del elemento.
- ❑ Selectores de descendiente.
 - La indicación E1 E2 en un selector indicará que el estilo se aplicará a los elementos E2 que sean descendientes de E1.
- ❑ Selectores de hijos.
 - La indicación E1 > E2 en un selector indicará que el estilo se aplica a los elementos E2 que sean hijos directos de E1.
- ❑ Selectores de hermanos adyacentes.
 - La indicación E1 + E2 en un selector indicará que el estilo se aplica al elemento E2 que este inmediatamente después de un elemento E1.

Selectores (II)

```
<style type="text/css">
  /*Selectores universales */
  /* Todos los elementos tienen un tipo de letra Verdana */
  * {font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;}
  /*Selectores de elemento */
  /*Todas las cabeceras h1 tienen el fondo rojo y la letra blanca */
  h1 {background-color:red; color:white;}
  /*Todos los párrafos tienen la letra azul */
  p {color:blue;}
  /*Selectores de descendiente */
  /* Todos los enlaces que estén dentro de un elemento li tienen el fondo azul y la letra blanca */
  li a {color:white; background-color:blue;}
  /*Selectores de hijo*/
  /*Todos los elementos strong que estén dentro de un elemento p son de color rojo */
  p>strong {color:red;}
  /*Selectores de hermanos */
  /* Todos los elementos li que estén junto a otro elemento li tienen el cuerpo de letra de dos em */
  li+li{font-size: 2em;}
  /* Los elementos se pueden combinar...
  Todos los elementos em que sean adyacentes a un elemento strong que sea hijo directo
  de un elemento p tiene el cuerpo de la letra mayor */
  p>strong+em {font-size:2em;}
</style>
</head>
<body>
<h1>T&iacute;tulo 1</h1>
<p>Lorem <strong>ipsum</strong><em> dolor</em> sit amet, consectetur adipiscing elit.
<a href="www.colimbo.net">Aenean</a> commodo ligula eget dolor. </p>
<ul>
  <li><a href="www.colimbo.net">Aenean massa.</a></li>
  <li><a href="www.colimbo.net">Cum sociis natoque penatibus</a> </li>
  <li><a href="www.colimbo.net">et magnis dis parturient montes,</a> </li>
</ul>
<p>nascetur ridiculus <em><strong>mus</strong></em>.</p>
<div>Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. </div>
</body>
```

Selectores (III)



Selectores

Selectores de atributo

❑ Permiten seleccionar elementos en función de los atributos que contengan.

- Se pueden establecer de cuatro formas distintas.

✓ [atrib]

- Selecciona a los elementos que contengan el atributo `atrib`, independiente de su valor.

- `h1[title] {color:red;}`

Selecciona los elementos `h1` que contengan el atributo `title`.

✓ [atrib=valor]

- Selecciona a los elementos que contengan el atributo `atrib` con el valor especificado.

- `[class="ejemplo"] {font-family:Verdana;}`

Selecciona los elementos cuyo atributo `class` sea igual a "ejemplo".

- `div[class="ejemplo"][lang="fr"] {display:none;}`

- [atrib ~ =valor]

✓ Selecciona los elementos que en el atributo `atrib` contengan la palabra `valor`.

- [atrib|=valor]

✓ Selecciona los elementos en los que el atributo `atrib` comience con la palabra `valor`, separada por un guión.

- Está pensada para elegir los códigos de lenguaje-sublenguaje del atributo `lang` ("es-ES", "en-US", etc.).

Selectores

Selectores de clase

- ❑ Una de las formas más comunes de dar estilos a determinados elementos es mediante el atributo `class`.

```
[class="centrado"] {text-align:center}
```

...

```
<h1 class="centrado">Encabezado</h1>
```

```
<p class="centrado">bla, bla, bla...</p>
```

✓ Estos dos elementos aparecerían centrados.

```
<div class="centrado">...</div>
```

✓ Todos los elementos contenidos en la etiqueta `div` aparecerían centrados.

- ❑ El asignar clases a elementos `div` y `span` es una forma muy habitual para dar estilo a varias etiquetas de forma conjunta o a fragmentos de contenido que no están en ninguna etiqueta.
- ❑ CSS permite declarar el estilo de una clase utilizando simplemente el carácter punto (`.`).

```
.centrado {text-align:center;}
```

```
p.rojo {color:red;}
```

Selectores

Selectores de clase (II)

```
<style type="text/css">
  <!--
  * {font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;}
  h1 {background-color:red;
      color:white;
      }
  .sangrado {margin-left:5em;}
  .rojo {color:red;}
  -->
</style>
</head>
<body>
<div class="sangrado">
  <h1>T&iacute;tulo 1</h1>

<p>Lorem <strong>ipsum</strong> <em>dolor</em> sit amet, <span class="rojo">
Consectetuer adipiscing</span> elit. <a href="www.colimbo.net">Aenean</a>
commodo ligula eget dolor. </p>
<ul>
  <li><a href="www.colimbo.net">Aenean massa.</a></li>
  <li><a href="www.colimbo.net"><span class="rojo">Cum sociis natoque
penatibus</span></a> </li>
  <li><a href="www.colimbo.net">et magnis dis parturient montes,</a>
</li>
</ul>
<p>nascetur <strong>ridiculus</strong> mus. Donec quam felis, ultric
pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.
</div>

<p>Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu
enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam
felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivam
elementum semper
```



Selectores

Selectores de id

- ❑ Permite seleccionar los elementos que tengan un valor determinado en el atributo `id`.
 - Si un elemento tiene un atributo `id`, su valor debe ser único en todo el documento.
- ❑ El selector de id utiliza el formato `#valorId`.
 - Por su exclusividad, se suele utilizar para especificar la estructura visual del documento.

```
#menunavegacion {border-color:blue;}  
#menu-izq a {text-decoration: none;}  
h1#titulolibro {font-size: 200%;}
```

Selectores

Pseudo-elementos y pseudo-clases

- ❑ Todos los selectores anteriores pueden deducirse de la estructura del documento.
- ❑ Los pseudo-elementos y las pseudo-clases permiten aplicar estilos a partir de información que no tiene que ver con la estructura del documento:
 - Pseudo-elementos.
 - ✓ Permiten crear una abstracción sobre la estructura del documento, pero no especificada por el código fuente.
 - Por ejemplo, la primera letra o la primera línea de un elemento.
 - Pseudo-clases.
 - ✓ Clasifican un elemento mediante propiedades no basadas en la estructura del documento.
 - Pseudo-clases dinámicas.
 - Un elemento puede pertenecer o dejar de pertenecer a una pseudo-clase a medida que el usuario interactúa con el documento.
 - Pseudo-clases estáticas.
 - En ocasiones sus propiedades se pueden deducir de la estructura del documento.

Selectores

Pseudo-elementos y pseudo-clases (II)

❑ Pseudo-elemento `:first-line`.

- Aplica los estilos a la primera línea de un párrafo.
- El concepto de “primera línea” dependerá del entorno en el que se representa el documento.

❑ Pseudo-elemento `:first-letter`.

- Aplica los estilos al primer carácter de un párrafo.
- Se puede utilizar para letras capitulares.

❑ Pseudo-clase `:first-child`.

- Hace referencia al primer elemento hijo de uno dado.

```
div> p:first-child {text-indent: 0}
```

- ✓ El primer párrafo de un elemento hijo dentro de un elemento `div` no tendrá sangría.

❑ Pseudo-clase `:lang(codigoIdioma)`.

- Permite seleccionar los elementos que contengan un atributo `lang` en un idioma determinado.

Selectores

Pseudo-elementos y pseudo-clases (III)

❑ Pseudo-clases para enlaces.

- Permiten modificar el formato estándar de los enlaces.
 - ✓ `:link`, hace referencia a un enlace no visitado.
 - ✓ `:visited`, hace referencia a un enlace visitado.
- Pseudo-clases dinámicas.
 - ✓ Permiten actuar por acciones del usuario.
 - `:hover`, el formato se aplica cuando el dispositivo apuntador pasa por encima del enlace.
 - `:active`, el formato se aplica en el momento en que el usuario activa el enlace (por ejemplo, al pulsar sobre él).
 - `:focus`, el formato se aplica cuando es el elemento activo de la página.

```
a:hover { font-weight:bold;}
a:focus {color:red;}
a:active {color:red;
          font-weight:bold;}
}

li a {text-decoration:none;
      color:black; display:block}
}
li a:active, li a:hover, li a:focus
{background-color:blue;
  color:white;
}
```

