

Programación Web

TEMA 2. DISEÑO Y DESARROLLO DE PÁGINAS WEB

Curso 2015-2016

Contenido

- Diseño de páginas web
- Desarrollo de documentos HTML
- Desarrollo y aplicación de estilos con CSS
- Seguridad en aplicaciones Web

DISEÑO DE PÁGINAS WEB

Bibliografía

- L. Lemay, R. Colburn, “Web Publishing with HTML and CSS”, Sams, 2011
- R. Nixon, “PHP, MySQL & JavaScript”, O’Reilly, 2009
- J.N. Robbins, “Learning Web Design”, O’Reilly, 4th Ed., 2012

Página web

- Documento diseñado para su difusión a través de la web, accedido mediante navegadores
- Escrito en HTML o XHTML
- Contenido estático. Prefijado y almacenado en disco
- Contenido dinámico: se genera en el momento de la consulta

Sitio web

- Conjunto de páginas web relacionadas y albergadas bajo un mismo dominio de Internet. Suelen compartir esquema y autoridad
- Espacio documental estructurado habitualmente dedicado a un tema específico o propósito concreto.
- Las páginas web del sitio son accesibles a través de un URL raíz, denominado “portada”.
- Organización jerárquica (árbol o DAG)

Tipos de sitios web

- Páginas corporativas: empresas, organizaciones, ...
- Páginas personales
- Buscadores: Google, Yahoo, Ask, Bing, ...
- Archivos: Google groups o Internet Archive
- Bitácoras: Wordpress, Blogger
- Comercio electrónico: Amazon
- Comunidades virtuales: Facebook, Twitter, ...
- Noticias: periódicos, TVs, radios, ...
- Temáticos: desarrollo de software, ...
- Subastas: e-bay, ...

Diseño de páginas web

- Capa estructural
- Capa de presentación
- Capa de comportamiento
- Gráficos
- Multimedia

Factores a considerar

- Navegadores/estándares
- Ordenadores/móviles/TV
- Resoluciones de pantalla
- Páginas fluidas/estáticas
- Accesibilidad
- Internacionalización

DESARROLLO DE DOCUMENTOS HTML

HTML

- Lenguaje de marcado escrito en forma de etiquetas, flanqueadas por ángulos: <>
- Describe estructura
- Puede definir aspectos de apariencia
- Puede incluir comportamiento dinámico, a través de *scripts*
- Puede incluir contenidos de tipo MIME

Elementos en un documento HTML

- Cabeceras
- Párrafos
- Listas
- Enlaces
- Imágenes
- Tablas
- Formularios

Estructura mínima

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Título</title>  
  </head>  
  <body>  
    Contenido  
  </body>  
</html>
```

Cabecera

- Contiene información descriptiva sobre el propio documento:
 - Título
 - Hojas de estilo
 - Guiones
 - Otros tipos de meta información

Cuerpo

- Contenido: *toda* la información del documento

Encabezados

- `<hx> </hx>`
- Distintos niveles: 1, 2, 3, ..., 6

Separador temático: `<hr>`

Elementos sin contenido textual

- ``
- ``

Comentarios

- `<!-- Comentario -->`

Listas

- Sin enumerar: ` ... `
- Enumeradas: ` ... `
 - ` ... `
- Descriptivas: `<dl> ... </dl>`
 - `<dt> término </dt>`
 - `<dd> definición </dd>`

Tablas

```
<table border="1">  
<tr>  
<td>row 1, cell 1</td>  
<td> row 1, cell 2</td>  
</tr>  
<tr>  
<td>row 2, cell 1</td>  
<td> row 2, cell 2</td>  
</tr>  
</table>
```

Enlaces

- ` Google`
- ` Sección 1`
- Puede incluir otros protocolos:
 - https, mailto, file, ftp, ...
- ` Enviar correo`
- 0 guiones:
- `href="javascript:alert('Hello');"`

Párrafos

- Encerrados entre `<p>` y `</p>`
- Basta con `<p>`, o
- Simplemente líneas en blanco
- `<p style="color:blue;margin-left:20px">This is a paragraph</p>`

Formularios

```
<form>
```

```
Nombre: <input type="text"  
name="nombre"><br>
```

```
Edad: <input type=" " name="edad">
```

```
<input type="radio" name="sexo"  
value="varon">Varón<br>
```

```
<input type="radio" name="sexo"  
value="mujer">Mujer<br>
```

```
<input type="submit">
```

```
</form>
```

Scripts

```
<script>
document.write("Hola")
</script>
<noscript>El navegador no soporta guiones</
noscript>

<button type="button"
onclick="miFuncion()">Pulsa aquí</button>

document.getElementById("demo").style.color=
"#ff0000";
```


Otros elementos

- Texto preformateado:

`<pre>`

.....

`</pre>`

- ` ... `
- ` ... `
- `_{...}`
- `^{...}`

Herramientas para el desarrollo

- Editor de textos: vim, emacs, notepad, gedit, sublime, ...
- Herramientas visuales: DreamWeaver, FrontPage, ...
- La mayoría de de los IDEs actuales soportan la edición de ficheros html

XHTML

- Combinación de las ventajas de HTML y XML.
- Indicaciones más estrictas que HTML
- Elementos anidados; con apertura y cierre; en minúsculas
- Atributos en minúsculas; valores entrecomillados;

HMTL5

- Principales características:
- Elemento `<canvas>` para dibujos en 2D
- Elementos `<video>` y `<audio>`
- Soporta almacenamiento local
- Elementos específicos de contenido: `<article>`, `<footer>`, `<header>`, `<nav>`, `<section>`
- Controles de formularios nuevos: calendar, date, time, email, url, search
- Soporte en línea de SVG

Cascading Style Sheets

- Lenguaje de estilo que define la presentación de documentos HTML.
- Incluye: fuentes, colores, márgenes, líneas, fondos, posicionamiento
- Control más preciso y sofisticado que el soporte de HTML
- Objetivo: Independizar estructura del contenido; facilita el cambio de apariencia entre dispositivos, navegadores, ...

Aplicación de CSS a HTML

1. En línea: atributo “style”
2. Interno: Elemento “style”
3. Externo: Enlace a hoja de estilos

1. En línea

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body style="background-color: #F0000;">
    <p>Página con fondo en color rojo</p>
  </body>
</html>
```

2. Interno: Elemento style

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
    <style=type="text/css">
      body {background-color: #F0000;}
    </style>
  </head>
    <p>Página con fondo en color rojo</p>
  </body>
</html>
```


3. Enlace a hoja externa

```
<html>
  <head>
    <title>Mi documento</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css"
      href="style/style.css" />
  </head>
  <body>
```

Colores y fondos

- Color de primer plano: “color: #990000
- Color de fondo: “background-color : #FFCC66
- Imagen de fondo: “background-image: url(“fondo.jpg”);
 - Repetición: “background-repeat
 - Móvil: background-attachment (fixed/scroll)
 - Ubicación: background-position: right bottom

Fuentes

- font-family
- font-style: (normal, italic, oblique)
- font-variant {normal, small-caps}
- font-weight {normal, bold}
- font-size: px, pt, %, em
- font: combina todas las propiedades

- `h1 {font-family: arial, verdana, sans-serif;}`
- `H2{font-family: "Times New Roman", serif;
font-style: italic;}`
`font: italic bold 30px arial, sans-serif;`

Texto

- text-indent:
- text-align: right, center, justify
- text-decoration: underline, overline, line-through
- letter-spacing:
- text-transform: uppercase, capitalize;

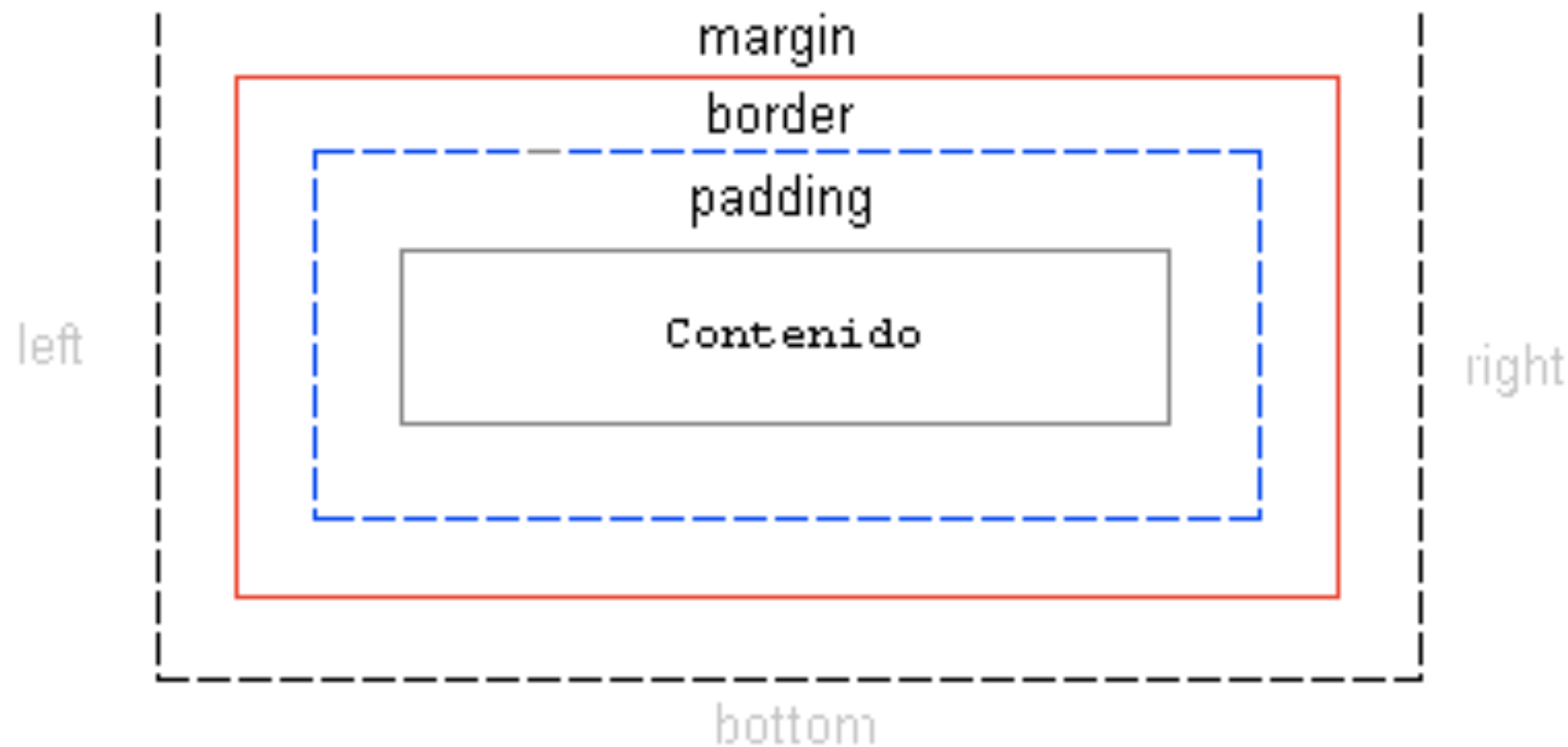
Enlaces

- `a { color: blue; }`
- `a:link { color: blue; }`
- `a:visited {color: red;}`
- `a:active`
- `a:hover { letter-spacing: 10px; font-weight: bold; color:red;}`

Agrupación e identificación de elementos

- Class: asignar una clase para poder aplicar un conjunto de atributos
- Id: identificación de elementos
- `Linux`
- `Windows`
- `a.opensource { color: #FFBB00; }`
- `a.private { color: #800000; }`

Modelo de caja



--- límite del margen

— límite del borde

... ..

Definiendo márgenes

- margin-top
- margin-right
- margin-bottom
- margin-left
- margin:

Bordes

- border-width: thin, medium, thick, px
- border-color:
- border-style: dotted, dashed, solid, double, ...
- border

Agrupaciones span y div

- Agrupación de elementos para aplicar estilos o propiedades de aspecto:
- span: elemento neutro para agrupaciones internas a los bloques
- div: agrupación para componer un bloque

Ejemplo span

```
<p>El algoritmo debe ser <span  
class="prop">correcto</span>, <span  
class="prop">eficiente</span> y <span  
class="prop">elegante</span>.
```

```
Span.prop { color: blue; }
```

Ejemplo div

```
<div id="compilados">
```

```
<ul>
```

```
<li>cobol</li>
```

```
<li>C</li>
```

```
<li>Java</li>
```

```
</ul>
```

```
#compilados { background: yellow; }
```

Elementos flotantes

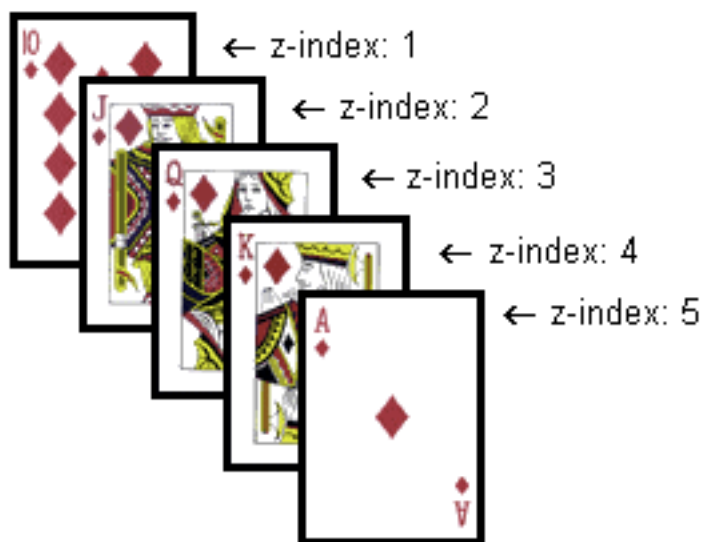
```
<div id="imagen">  
    
</div>  
<p>El gran felino ...</p>  
  
#imagen { float: left; width: 100px; }
```

Posicionamiento de elementos

```
h1 {  
    position: absolute;  
    top: 100px;  
    left: 200px;  
}  
  
position: absolute/relative  
top right left bottom
```

CSS para 3D

En un documento se definen capas sobre las que se ubican los elementos. La capa se identifica con el atributo: z-index



Estándar CSS del W3C

- www.w3.org/TR/CSS2
- Programa validador

SEGURIDAD EN APLICACIONES WEB



Seguridad en sistemas informáticos

- Conjunto de procesos y mecanismos para proteger los sistemas y servicios de información de consultas, cambios o autorizaciones no autorizados o no pretendidos, incluyendo desastres naturales
- La seguridad absoluta no existe
- La seguridad es un **proceso**



Seguridad en tecnologías web

- Rama de la seguridad informática que se ocupa de la seguridad de los sistemas y servicios involucrados en la web.
- Incluye:
 - Seguridad de navegadores
 - Seguridad de red
 - Seguridad de BD
 - Seguridad de S.O.

Seguridad en navegadores

- Hackeo del programa ejecutable o bibliotecas
- Hackeo de componentes (plugins)
- Hackeo de la memoria principal usada
- Hackeo de los procesos en el S.O.
- Intercepción de redes de comunicaciones

Delitos habituales

- Intrusión
- Fraudes varios:
 - *Phishing*
 - *Scaming*
- *Spoofing*
- Denegación de servicios



Herramientas

- Criptografía
- Cortafuegos, IDS
- Virus
- Errores de programación
- Bitácoras
- Copias de respaldo

Criptografía



- Ciencia que se ocupa de la alteración de la representación de mensajes mediante cifrados o codificaciones para hacerlos ininteligibles a lectores no autorizados que los intercepten.
- Pretende conseguir la confidencialidad y garantizar la integridad de los mensajes intercambiados.
- **Criptología:** estudio de algoritmos, protocolos y sistemas para proteger la información y garantizar la seguridad de las comunicaciones.

Objetivos de la criptografía

- Confidencialidad
- Integridad
- No repudio
- Autenticación

Principales cuestiones en seguridad web

- Validación de datos de entrada
- Acceso directo a datos
- Alteración de datos
- Ejecución de programas maliciosos
- Autenticación y gestión de sesiones
- Arquitectura del sistema
- Phishing
- Denegación de servicio
- Gestión de errores

Máster en Ciberseguridad de la UGR

- <http://ucys.ugr.es/master-propio-en-ciberseguridad/>
- Grupo UCyS de la UGR:
- <http://ucys.ugr.es>