



Dra. B. Cristina Pelayo García-Bustelo
Departamento de Informática
Universidad de Oviedo
crispelayo@uniovi.es

Software y estándares para la Web

Contenido

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

Contenido

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

Un poco de historia

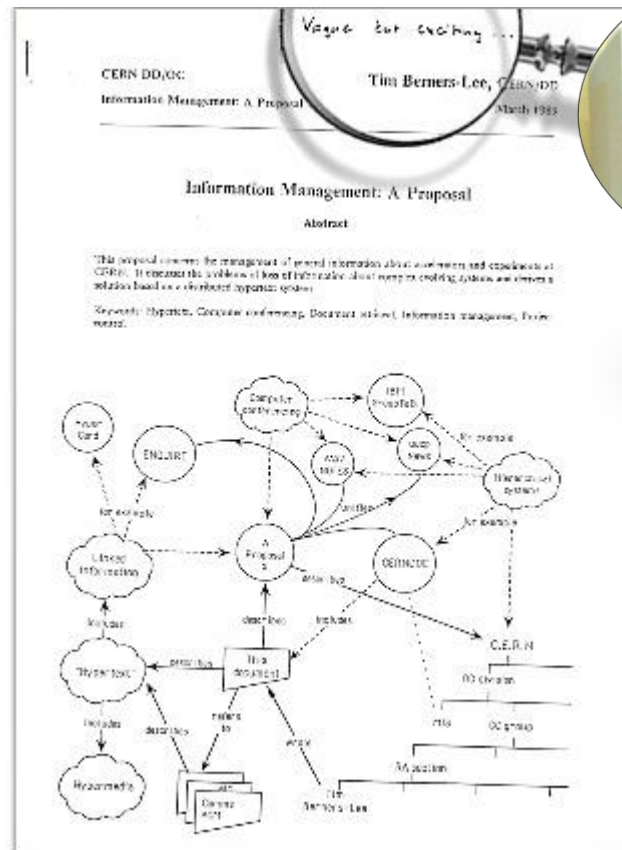
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Nacimiento de la Web
- Aunque Internet comienza a desarrollarse en los años 60, la Web no se inventó hasta 1989
- Su creador fue Tim-Berners Lee, en el laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN).
 - Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2002
- Berners-Lee creó las versiones iniciales de:
 - HTML, HTTP, un servidor Web y un navegador
 - Los cuatro componentes esenciales de la Web

Software y estándares para la Web

Un poco de historia

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



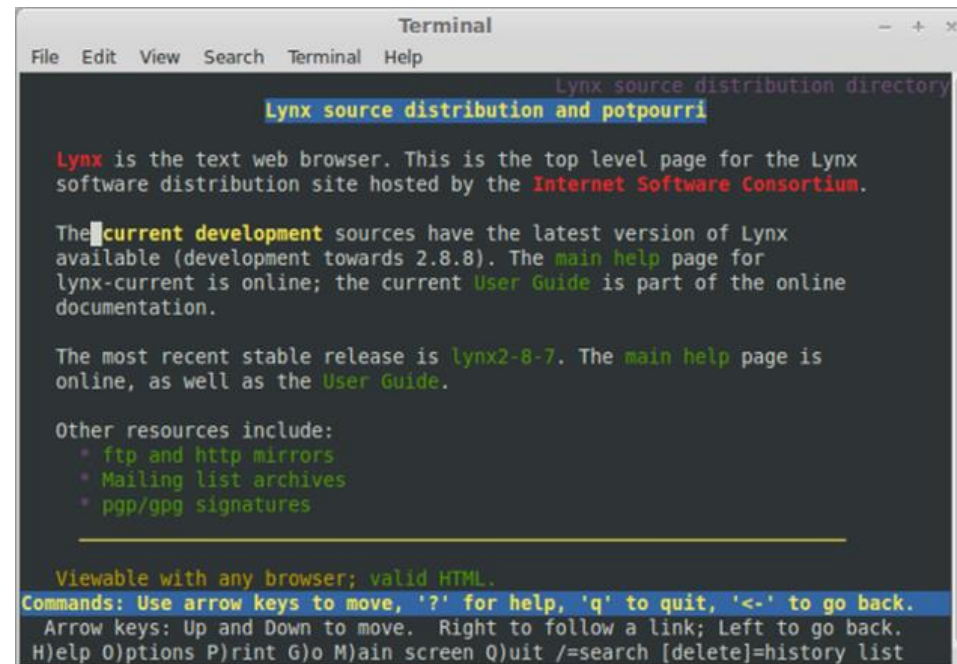
<https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>

Software y estándares para la Web

Un poco de historia: del texto a los gráficos

- Al principio, las páginas Web no eran más que texto en blanco y negro con los enlaces entre corchetes (navegador Lynx)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help

Lynx source distribution directory
Lynx source distribution and potpourri

Lynx is the text web browser. This is the top level page for the Lynx
software distribution site hosted by the Internet Software Consortium.

The current development sources have the latest version of Lynx
available (development towards 2.8.8). The main help page for
lynx-current is online; the current User Guide is part of the online
documentation.

The most recent stable release is lynx2-8-7. The main help page is
online, as well as the User Guide.

Other resources include:
* ftp and http mirrors
* Mailing list archives
* pgp/gpg signatures

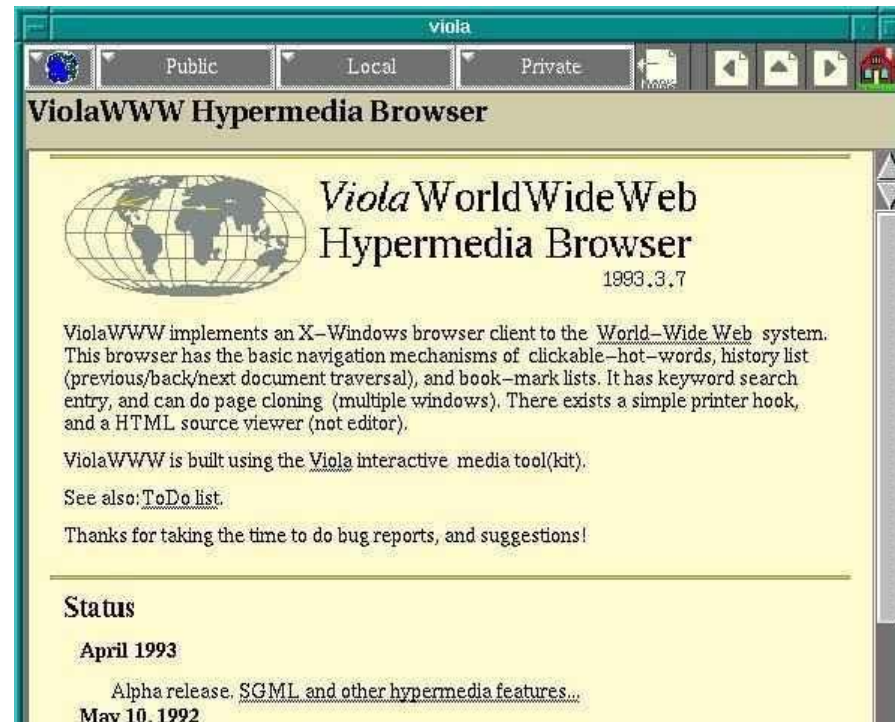
Viewable with any browser; valid HTML.
Commands: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<-' to go back.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list
```

Software y estándares para la Web

Un poco de historia: del texto a los gráficos

- En 1992 aparece **ViolaWWW** de la Universidad de California, que se considera el primer navegador gráfico.

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

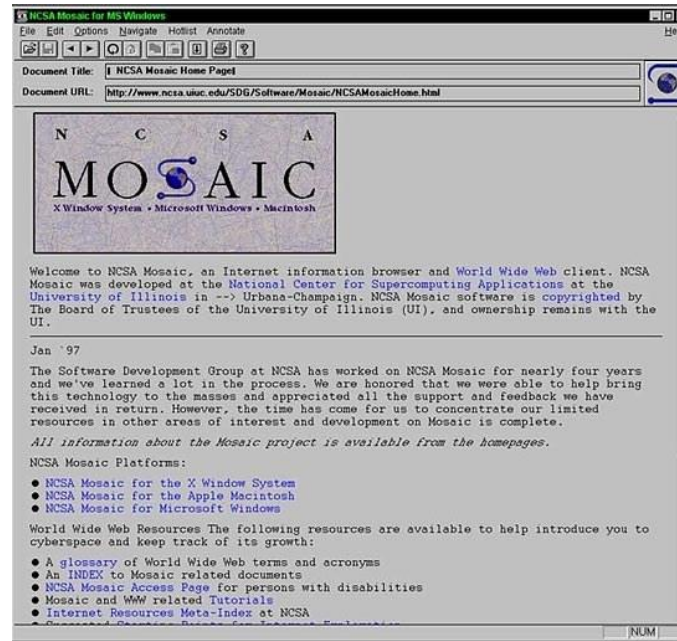


Software y estándares para la Web

Un poco de historia: del texto a los gráficos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- En 1993 se crea un navegador con interfaz gráfica de usuario, el Mosaic, en el NCSA (National Center for Supercomputing Applications, Universidad de Illinois)

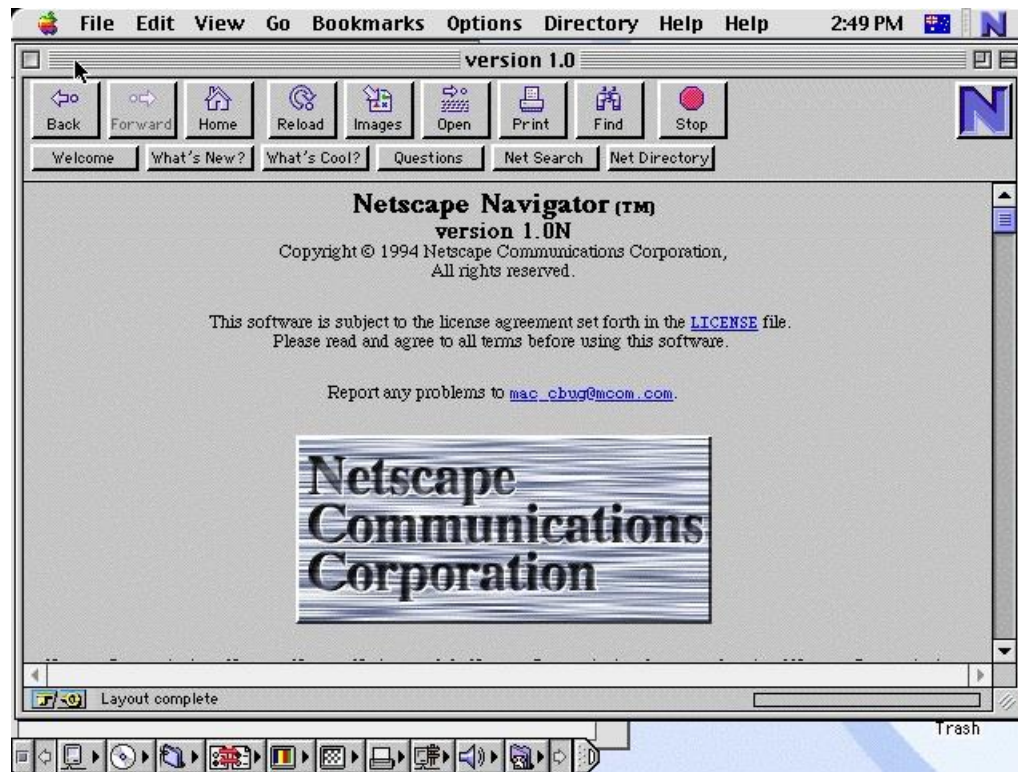


Software y estándares para la Web

Un poco de historia: del texto a los gráficos

- En 1994 se funda Netscape y crean el primer navegador comercial, el Netscape Navigator

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

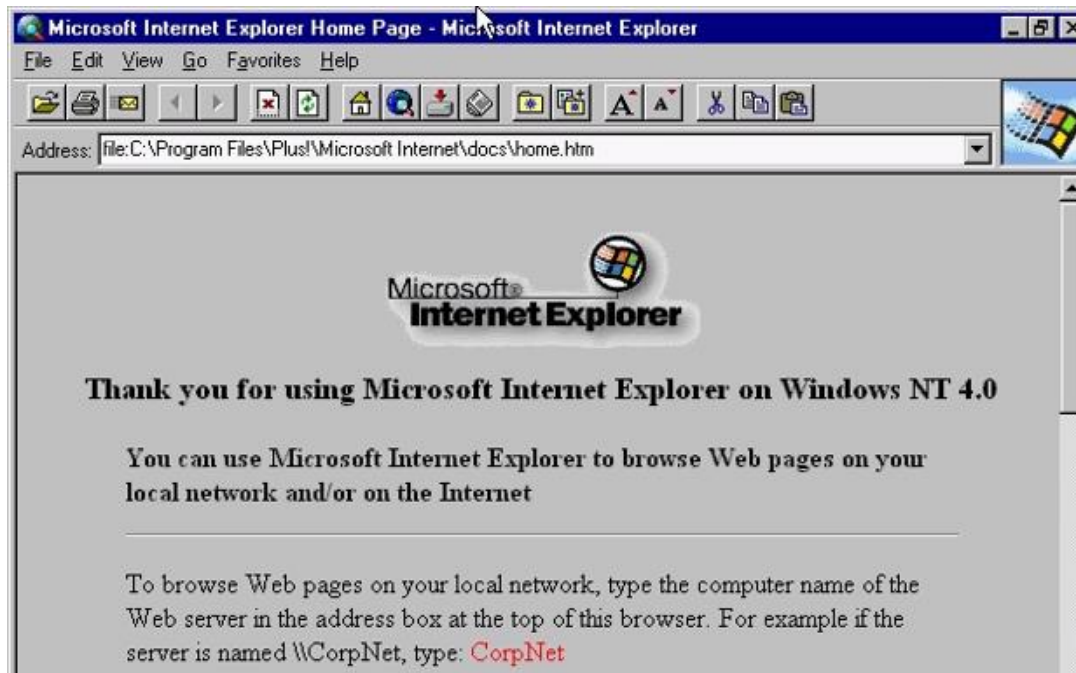


Software y estándares para la Web

Un poco de historia: del texto a los gráficos

- En 1995, Microsoft lanza su Internet Explorer (IE) comprando Mosaic.

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Un poco de historia: inicios de html

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Era un conjunto de 22 etiquetas que permiten definir la estructura de un documento
 - Qué es un título, qué es un párrafo, qué es un enlace
 - <http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/MarkUp/Tags.html>

¡Nunca fue pensado para definir presentación!

- No había etiquetas para especificar fuentes, colores...

Software y estándares para la Web

Un poco de historia: presentación

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

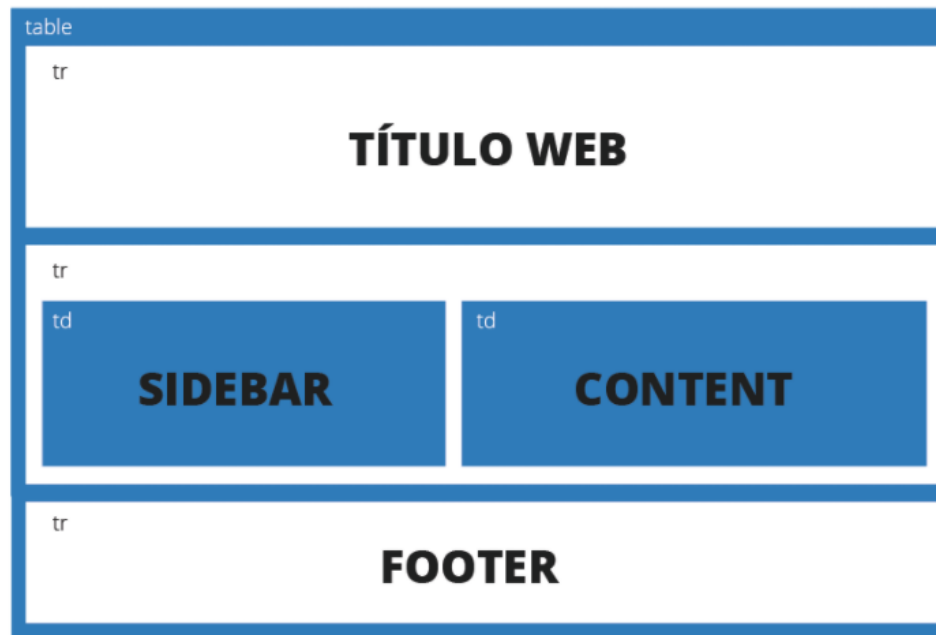
- El sentido original del HTML comenzó a desvirtuarse con la aparición de elementos de presentación
 - Los navegadores introducían etiquetas propietarias para proporcionar diversos efectos estilísticos (Fuentes, colores,...)
 - Los diseñadores gráficos hacían uso de trucos pensando sólo en la presentación, no en el sentido original de los elementos de HTML (tablas para maquetación, listas para sangrados, ...)

Software y estándares para la Web

Un poco de historia: presentación

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

```
<table>
  <tr>
    TÍTULO WEB
  </tr>
  <tr>
    <td>
      SIDEBAR
    </td>
    <td>
      CONTENT
    </td>
  </tr>
  <tr>
    FOOTER
  </tr>
</table>
```



Software y estándares para la Web

Un poco de historia: presentación

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Para tratar de reconducir la situación creada, en 1998 el W3C publicó la especificación de las hojas de estilo

– Cascading Style Sheets (CSS)
<https://www.w3.org/TR/CSS1/>



Software y estándares para la Web

Un poco de historia: W3C

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Consorcio formado por cerca de 500 organizaciones que dicta los estándares de la Web
 - HTML, CSS, XML, XHTML, DOM
 - <http://www.w3.org>
 - Oficina española <http://www.w3c.es>
- Objetivo: promover la evolución de la Web garantizando que las distintas tecnologías funcionen bien conjuntamente

Software y estándares para la Web

Contenido

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

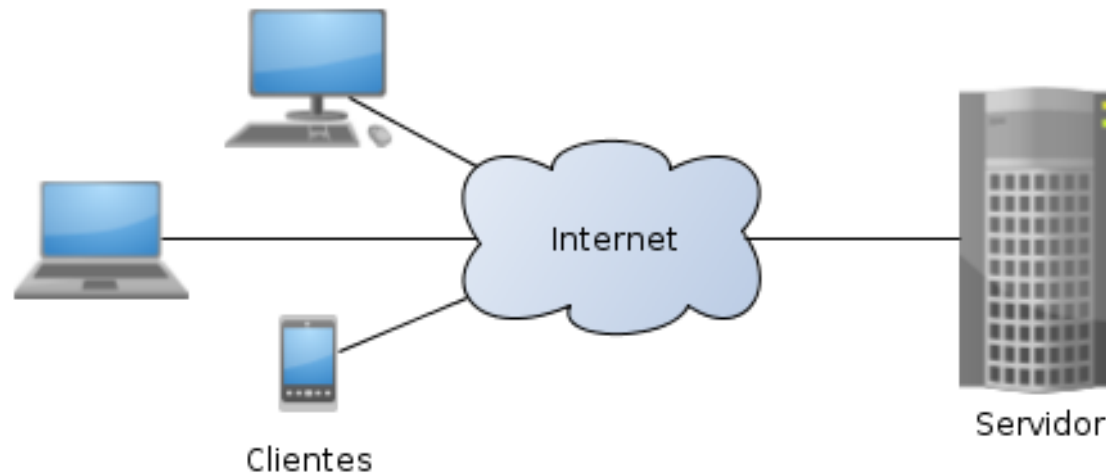
- Un poco de historia
- **Conceptos claves**
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

Conceptos claves

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

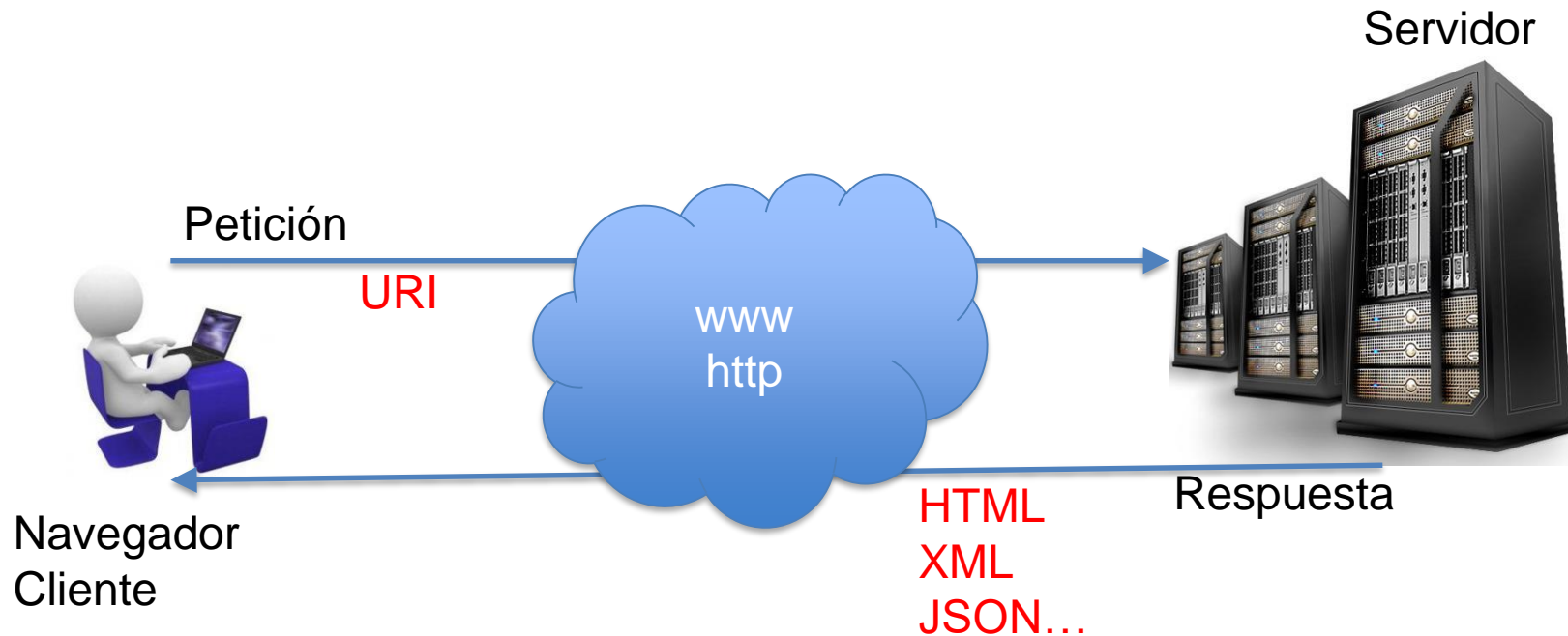
- Cliente web
- Servidor web



Software y estándares para la Web

Conceptos claves

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Conceptos claves: Cliente Web

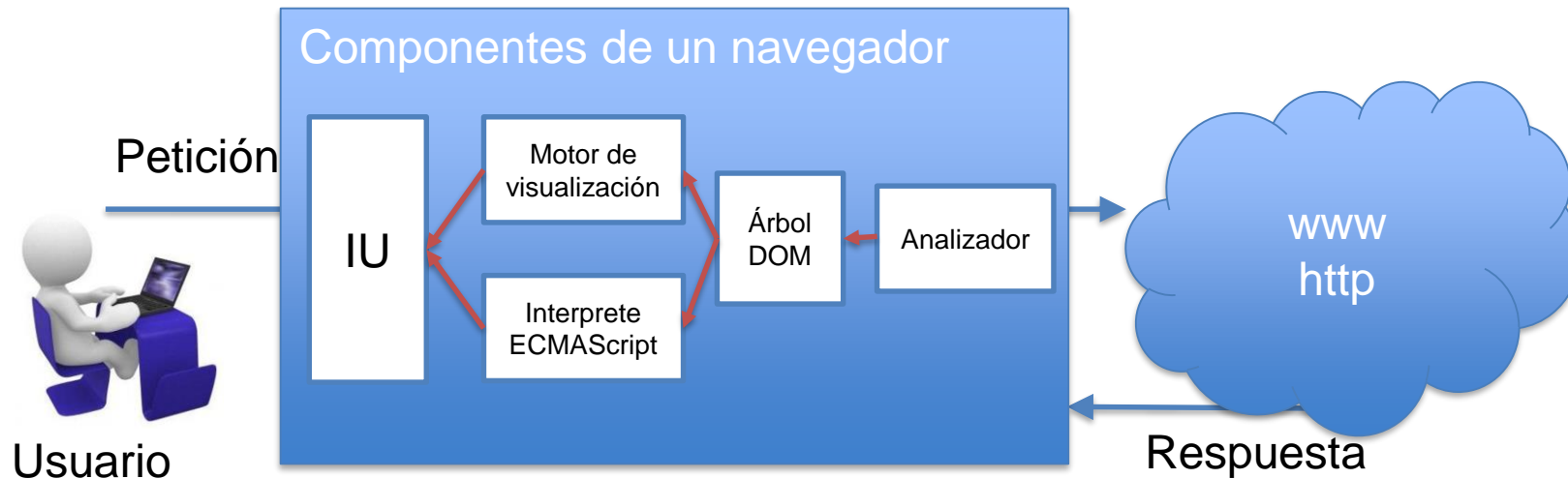
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Cualquier ordenador conectado a Internet con un programa (navegador-agente de usuario) capaz de realizar peticiones HTTP y mostrar las páginas HTML devueltas.
- Hasta hace poco, solía ser un PC con algún navegador instalado (Microsoft Edge, Internet Explorer, Chrome, Firefox, Opera, Safari...)
- Actualmente, hay toda una pléyade de dispositivos capaces de actuar como clientes Web (Dispositivos móviles, televisiones, electrodomésticos, automóviles,...)

Software y estándares para la Web

Conceptos claves: Cliente Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Conceptos claves: Servidor Web

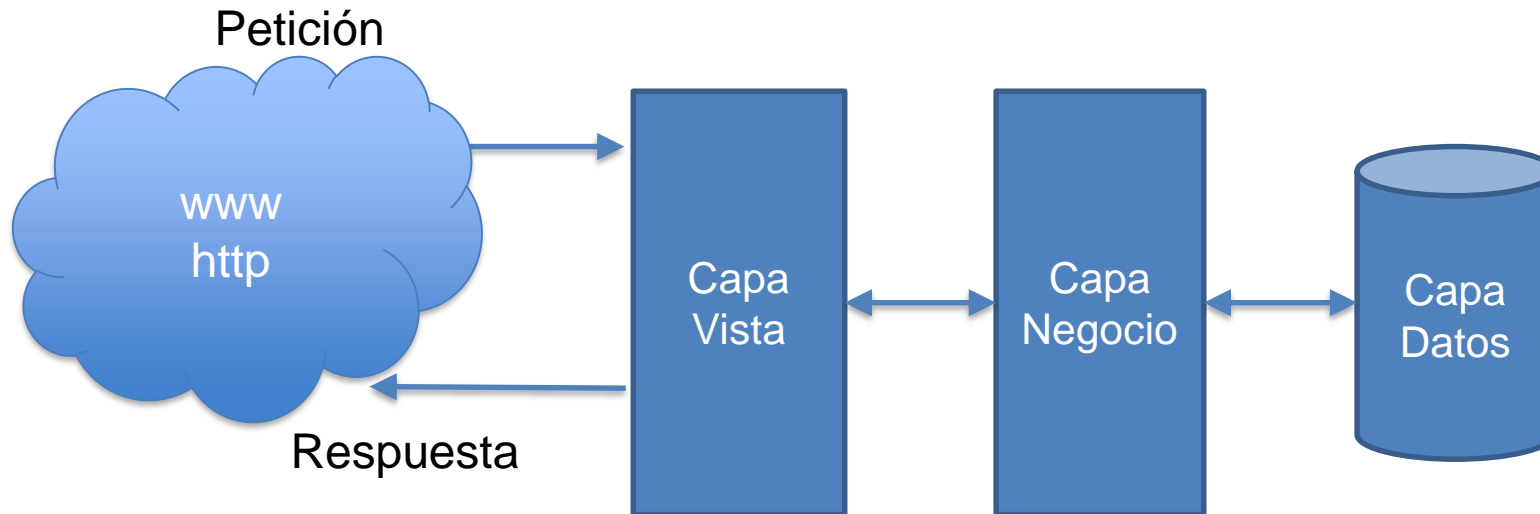
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Un servidor web procesa una aplicación del lado del servidor
- Mediante conexiones con el cliente
 - bidireccionales o unidireccionales
 - síncronas o asíncronas
- Genera una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente.

Software y estándares para la Web

Conceptos claves: Servidor Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Contenido

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Problemas de no usar estándares
- El ancho de banda necesario
 - El código espagueti, la maquetación con tablas anidadas, las etiquetas `` y otras redundancias doblan y hasta triplican el ancho de banda necesario en muchos sitios Web
 - Las compañías de alojamiento Web cobran en función del ancho de banda consumido

¿Por qué utilizar 60 KB por página si lo mismo puede hacerse con 20?

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Problemas de no usar estándares
- Los usuarios y el tiempo de descarga
 - O se cansa de esperar y abandona el sitio antes siquiera de haberlo visto por vez primera
 - O hay quien, tras el tiempo de espera, descubre que no es accesible para él

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Problemas de no usar estándares
- Los costes de desarrollo
 - Hay que pagar a los programadores por hacer lo mismo de seis formas distintas
 - Junto con el código necesario para enviar a cada usuario la versión adecuada a su navegador

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Ventajas de utilizar estándares
- Compatibilidad "hacia adelante"
 - Diseñando de la forma correcta, nuestros sitios Web funcionarán en los distintos navegadores, plataformas y dispositivos
 - Incluso cuando surjan otros nuevos
- ¿Cómo? Usando los estándares
 - Lenguajes estructurales como HTML y XML, lenguajes de presentación como CSS, modelos de objetos como DOM y lenguajes de “script” como ECMAScript

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Ventajas de utilizar estándares
- Menores costes de producción y mantenimiento
- Sitios más accesibles para todo el mundo
 - Especialmente, para aquéllos que tienen necesidades especiales
- Por tanto:
 - Más visitantes
 - por menos dinero
 - mejor imagen
 - ...

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

¿Por qué estándares?

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Navegadores modernos y los estándares
- Aquéllos que entienden HTML, hojas de estilo (CSS), ECMAScript y el Modelo de Objetos de Documento (DOM) del W3C
 - [Tabla comparativa Navegadores Web](#)
- Usados conjuntamente, estos estándares nos permitirán ir más allá del mercado de presentación y los lenguajes de 'script' incompatibles y de la obsolescencia perpetua que generan
- Ejemplos:
 - Firefox, Opera, Safari, Chrome, Microsoft Edge

Software y estándares para la Web

Contenido

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- **Componentes de un sitio Web**
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

Componentes de un sitio Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Componentes de un sitio Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Contiene datos supeditados a su significado estructural:
 - Título
 - Título Secundario
 - Párrafo
 - Lista enumerada, de definición y ordenada
 - Estructuras adicionales
 - Etc.
- Se utiliza lenguaje de marcado: HTML, XML
- Si se crea correctamente es TOTALMENTE portable



Software y estándares para la Web

Componentes de un sitio Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Se aplica estilo a una página Web:
 - Tipografía
 - Color
 - Disposición
 - Etc.
- Se utiliza lenguaje de presentación: CSS
- Se puede modificar la presentación sin afectar a la estructura



Software y estándares para la Web

Componentes de un sitio Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Establecer el comportamiento y efectos que funcionen en diferentes navegadores y plataformas: computación en el cliente y computación en el servidor



Software y estándares para la Web

Contenido

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Software y estándares para la Web

Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Sistema usable = fácil de aprender + fácil de utilizar

- La usabilidad es más que la selección de colores o tipos de letras.
- Incluye:
 - Diseño de diálogos
 - Enlace cognitivo entre usuario y sistema
 - Calidad de la documentación
 - Incorporación de metáforas

Software y estándares para la Web

Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Diseño web adaptable (“*responsive design*”): crear sitios web que se ajusten automáticamente a cualquier resolución para obtener así una visualización óptima, independientemente del tipo de pantalla (ordenador, tableta, teléfono...)



Software y estándares para la Web

Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Los seres humanos son diferentes entre si y todos los sitios web deben acomodarse a esas diferencias.
- Hay que evitar diseñar atendiendo a características de grupos de población específicos, imponiendo barreras innecesarias

**La Web debe ser accesible y usable
por todas las personas**

El mayor usuario actual de la web
es ciego, sordo y mudo, no tiene
brazos ni piernas.....

¿quién es?

Software y estándares para la Web

Usabilidad, adaptabilidad y Accesibilidad

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- WAI ([Web Accessibility Initiative](#)) es la iniciativa de accesibilidad web promovida por W3C.
- Las áreas de trabajo que cubre son:
 - Asegurar que las tecnologías web permiten la accesibilidad
 - Difusión y educación sobre accesibilidad
 - Coordinación entre investigación y desarrollo

Software y estándares para la Web

Referencias

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
- www.w3c.org
- [Web Accessibility Initiative](#)