

Arquitectura y diseño de Sistemas Web y C/S

Tema 3. Lenguajes de Marcas

Grados IC, II y SI
Curso 2023/2024



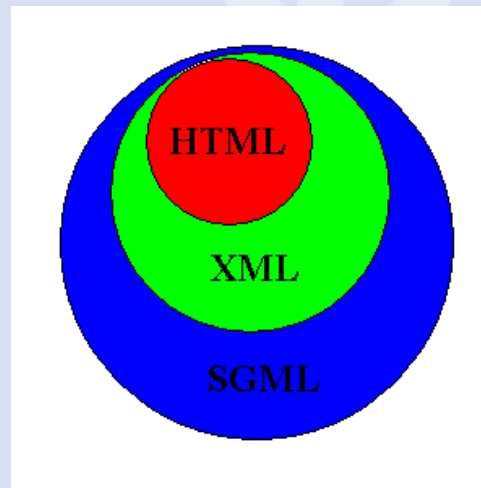
- ¿Qué es un Lenguaje de Marcas?
- Orígenes
- Ejemplos de Lenguajes de Mercado
 - Lenguaje HTML
 - Lenguaje XHTML
 - Lenguaje XML



- ¿Qué es un Lenguaje de Marcas?
 - Los Lenguajes de Marcas permiten **codificar** un documento. Mezclando la propia información con la incorporación de **marcas** o **etiquetas** (meta-información utilizada para la **presentación** de dicho documento)
 - **No es** un Lenguaje de Programación.
 - Surgen en los **años 60** debido a la gran variedad de tipos de ficheros que existían y a los problemas relacionados con el intercambio de información.



- Orígenes:
 - A finales de los años 60, comienzos de los 70 la **empresa IBM** - International Business Machines, desarrolló el lenguaje **GML** - Generalized Markup Language.
 - En el año 1986, nace **SGML** -Standard Generalized Markup Language, ISO 8879:1986 es un estándar de la ISO para definir lenguajes de marcado para documentos.





- Ejemplos de Lenguajes de Mercado
 - Existen multitud de tipos de lenguajes de marcas, pero en concreto para la Tecnología Web, podemos hablar de dos fundamentalmente:
 - HTML
 - XHTML





- El lenguaje **HTML** = **H**iper**T**ext **M**arkup **L**anguage, es usado como referente en la publicación de información en la web desde el año **1990/91** con Tim Berners-Lee.
- **HTML 2.0**
 - Se publica en 1995. A pesar de su nombre, HTML 2.0 es el **primer estándar oficial** de HTML, es decir, el HTML 1.0 no existió como estándar. HTML 2.0 no soportaba tablas. Se simplificaba al máximo la estructura del documento para agilizar su edición.



- HTML 3.2

- La versión HTML 3.2 se publicó en 1997 y es la primera recomendación de HTML publicada por el **W3C**. Esta revisión incorporó los últimos avances de las páginas web desarrolladas hasta 1996, como eran los Applets de Java.
- El **Consorcio World Wide Web (W3C)** es una comunidad internacional donde las distintas instituciones y el público en general, trabajan conjuntamente para desarrollar estándares en el ámbito Web.
- Liderado por el inventor de la Web Tim Berners-Lee y el Director Ejecutivo (CEO) Jeffrey Jaffe, la misión del W3C es **guiar la Web hacia su máximo potencial**. <http://www.w3.org/> En España: <https://www.w3c.es/>



- HTML 4.01

- La última especificación **oficial del W3C** de HTML se publicó en diciembre de 1999 y se denomina HTML 4.01.
- Desde la publicación de HTML 4.01, la actividad de estandarización de HTML **se detuvo** y el W3C se centró en el desarrollo de un nuevo estándar **XHTML**.
- En este contexto, en el año 2004, las empresas **Apple, Mozilla y Opera** mostraron su preocupación por la falta de interés del W3C en el HTML y decidieron organizarse en un Grupo de Trabajo denominado **WHATWG** (Web Hypertext Application Technology Working Group).
<http://www.whatwg.org/> . Cuyo resultado fue la culminación del HTML en su última versión – 5 (2008) y ya junto con el W3C a partir del 2010.



- Ejemplo

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
  <head>
    <title> EJEMPLO 1 </title>
  </head>
  <body>
    <h1>Encabezado</h1>
    <p> esto es un ejemplo de html</p>
  </body>
</html>
```

- Fuente : https://es.wikipedia.org/wiki/HTML_4.0



- HTML 5

- En el año 2008 nace la versión 5 y en la actualidad ya está disponible el borrador de la versión 5.x.
- Esta versión del HTML podemos afirmar que es un **compendio** de:
[Estructura + Contenido] + Apariencia + Comportamiento
- Los desarrolladores actuales del Lenguaje HTML son:
 - [World Wide Web Consortium](#) – W3C
 - [Internet Engineering Task Force](#) – Organización Internacional de normalización (RFCs)
 - [Web Hypertext Application Technology Working Group](#) - WHATWG

HTML





- Ejemplo

```
1. <!DOCTYPE html>
2. <html lang="es">
3.     <head>
4.         <meta charset="utf-8" />
5.         <title>Hola Mundo!</title>
6.     </head>
7.     <body>
8.         <h1>Hola Mundo!</h1>
9.     </body>
10. </html>
```





- El lenguaje **XHTML** = e**X**tensible **H**iper**T**ext **M**arkup Language, es una extensión del lenguaje HTML para ser compatible con el lenguaje XML.
- **XHTML 1.0**
 - Es una re-formulación del lenguaje HTML 4 en XML, donde se definen tres **DTD**'s – Documents Type Definition.
 - Semántica idéntica de los elementos del HTML 4



- Estructura de documento XHTML

```
<?xml version="1.0" encoding="Codificación"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html>

<head>
<title> Aquí va el título de la página </title>
</head>

<body>
  <p> Aquí va el contenido de la página web </p>
  <p> en párrafos con texto, tablas, imágenes, formularios, etc. </p>
</body>

</html>
```

- XML
 - El lenguaje XML es un **meta-lenguaje** que permite **definir** lenguajes de marcas, desarrollado por el W3C, que sirve para organizar y almacenar datos de forma legible.
 - Permite definir la gramática de lenguajes específicos.
 - XML **no sirve únicamente para su aplicación en Internet**, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.

- XML

- Alrededor de la tecnología XML, existen otras que la complementan y extienden su funcionalidad:
 - **DTD**. Document Type Definition, define los tipos de elementos, atributos y entidades permitidas, y puede expresar algunas limitaciones para combinarlos. Los documentos XML que se ajustan a su DTD son denominados **válidos**.

```
<!ELEMENT addressbook (contact)+>
<!ELEMENT contact (name, address+, city, state, zip, phone, email, web, company)>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT address (#PCDATA)>
<!ELEMENT city (#PCDATA)>
<!ELEMENT state (#PCDATA)>
<!ELEMENT zip (#PCDATA)>
<!ELEMENT phone (voice, fax?)>
<!ELEMENT voice (#PCDATA)>
<!ELEMENT fax (#PCDATA)>
<!ELEMENT email (#PCDATA)>
<!ELEMENT web (#PCDATA)>
<!ELEMENT company (#PCDATA)>
```



- XML

- **XML Schema.** Un XML Schema es algo similar a un DTD. Define qué elementos puede contener un documento XML, cómo están organizados y qué atributos y de qué tipo pueden tener sus elementos.
- ¿Qué diferencia existe?
 - Usan sintaxis XML y no a doc como las DTDs
 - Son extensibles.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="Libro">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Título" type="xsd:string"/>
        <xsd:element name="Autores" type="xsd:string" maxOccurs="10"/>
        <xsd:element name="Editorial" type="xsd:string"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="precio" type="xsd:double"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```


- Ejemplo básico de XML

Codificar con XML el siguiente texto de manera que el marcado posibilite las búsquedas de información según los siguientes campos: destinatario del pedido, artículo pedido, dirección de entrega, fecha de entrega.

Entrega de un envío a Roberto Barchino Plata. El envío se compone del material Ipad Pro 11" 64GB. A entregar en la dirección Despacho N313, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá, el día 01-10-2019.

Posible Solución

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ENTREGA>
  <Destinatario>Roberto Barchino Plata</Destinatario>
  <Articulo> Ipad Pro 11" 64GB </Articulo>
  <Direccion> Despacho N313, E.P.S - Universidad de Alcalá </Direccion>
  <Fecha> 01-10-2019 </Fecha>
</ENTREGA>
```

Arquitectura y diseño de Sistemas Web y C/S

Tema 3. Lenguajes de Marcas

Grados IC, II y SI
Curso 2023/2024