




UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

Introducción a las Aplicaciones Web

*Grupo de Ingeniería del Software y Bases de Datos
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Sevilla
febrero 2014*



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

Antes de empezar...

- EXAMEN
 - ¿Qué es Internet?
 - ¿Cuál es la diferencia entre Internet y “la web”?
 - ¿Dónde se inventó “la web”?




1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web




Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

1

UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

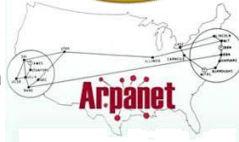

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

- Internet
 - Hija de **ARPANet**, red de la **DARPA** (Defense Advanced Research Projects Agency).
 - Contexto de guerra fría, amenaza nuclear (1950-1990).
 - Conmutación de paquetes frente a conmutación de circuitos para mantener comunicaciones después de un ataque nuclear.
 - TCP/IP, dirección IP de 32 bits (1983); IPv6 (128 bits); servidores DNS (Domain Name System).
 - El concepto de puerto TCP (http → 80, ftp → 20-21, ...).




Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

2

UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?



3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

- La Web
 - HTML, HTTP, navegador: Tim Berners-Lee, CERN de Ginebra (Suiza, alrededor de 1989).
 - URL *protocolo://servidor:puerto/recurso*
 - Navegador *Mosaic*: NCSA de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign (1993).
 - Boom* de Internet (1998 → ...)
 - Lenguajes de la Web:
 - SGML, HTML, XML, XHTML, ...



Lectura recomendada: wikipedia internet

Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

3

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

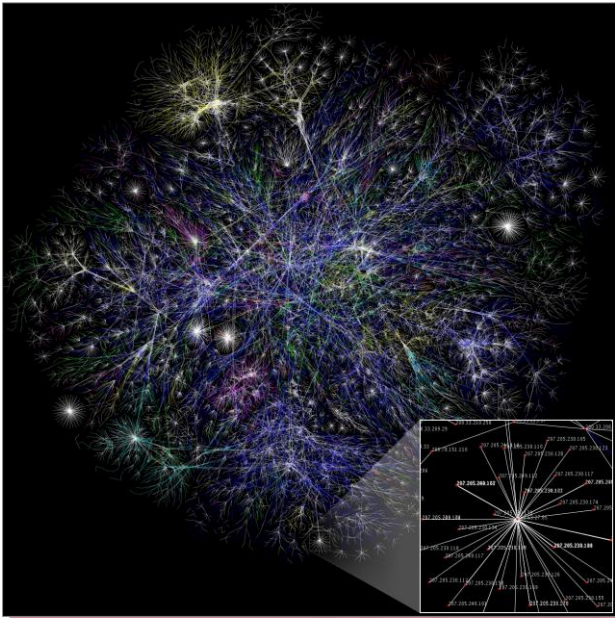
2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Internet hoy



Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

4

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

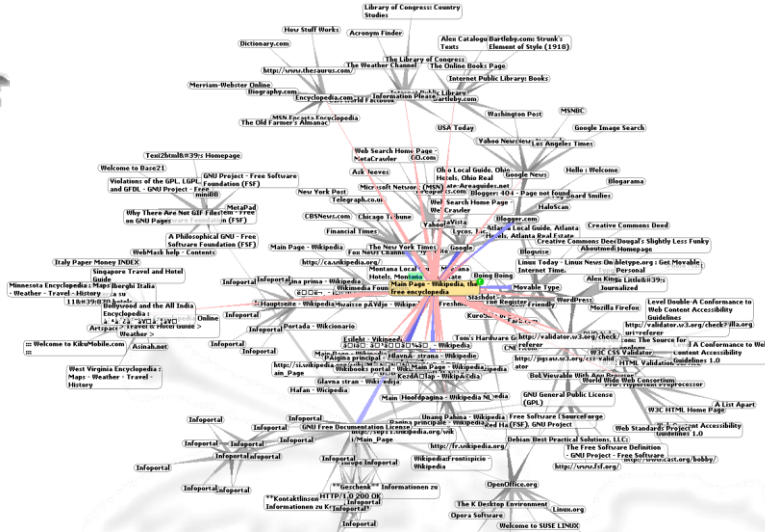
2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

La Web hoy



Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

5

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

• Definición

– Una *aplicación web* es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un *cliente web*, normalmente un *navegador web* (funcionando en un PC, un teléfono móvil, una PDA, ...).

• Características habituales

– Comunicación mediante HTTP sobre TCP/IP.

– Procesamiento en servidor.

– Acceso a bases de datos.

– Arquitectura por capas.

– Distintos tipos de usuarios.

Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

6

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

• Definición

– La *arquitectura* de una aplicación define cómo se organizan los distintos módulos que la componen.

– Las aplicaciones web se suelen organizar en tres capas: *presentación, lógica de negocio y datos*.

Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

7

IISI

4

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

- Capas de una aplicación web
 - La capa de *presentación* es responsable de generar la interfaz de usuario con la información proporcionada por la capa de lógica de negocio
 - La capa de *lógica de negocio* es responsable de implementar la lógica de la aplicación como respuesta a las peticiones de usuario, normalmente accediendo a la capa de datos.
 - La capa de *datos* es responsable de proporcionar acceso a los datos a la capa de lógica de negocio, normalmente accediendo a un *sistema de gestión de bases de datos*.

```
graph LR
    Cliente[Cliente web] -- 1 --> Presentacion[Presentación]
    Presentacion -- 2 --> Logica[Lógica de Negocio]
    Logica -- 3 --> Datos[Datos]
    Datos -- 4 --> SGBD[(SGBD)]
    SGBD -- 5 --> Datos
    Datos -- 6 --> Logica
    Logica -- 7 --> Presentacion
    Presentacion -- 8 --> Cliente
```

Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

8

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

- Procesamiento en el SGBD
 - Integridad referencial.
 - Procedimientos almacenados.
 - Disparadores.
- Procesamiento en el servidor web
 - CGI (C, Perl, ...).
 - Lenguajes de script (ASP, PHP, JSP, ColdFusion).
 - Servlets (Java).
- Procesamiento en el cliente web
 - JavaScript.
 - Applets (Java).
 - ActiveX (Microsoft).
 - Flash (Macromedia).

```
graph LR
    Cliente[Cliente web] -- 1 --> Presentacion[Presentación]
    Presentacion -- 2 --> Logica[Lógica de Negocio]
    Logica -- 3 --> Datos[Datos]
    Datos -- 4 --> SGBD[(SGBD)]
    SGBD -- 5 --> Datos
    Datos -- 6 --> Logica
    Logica -- 7 --> Presentacion
    Presentacion -- 8 --> Cliente
```

Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

9

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia

2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

Introducción a las Aplicaciones Web

• El concepto de servicio web


– Un servicio web ofrece una interfaz de programación (no de usuario) de una determinada funcionalidad (servicio) accesible a través de Internet y basada en estándares W3C.

W3C Web Services Activity

HTTP

SOAP

XML



Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

10

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Un poco de historia


2. ¿Qué es una aplicación web?

3. Arquitectura de aplicaciones web

4. Procesamiento en aplicaciones web

5. Servicios web

El concepto de servicio web



Febrero 2014

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

11

IISI

6