

Evolución histórica de los servicios Web

Ponente: Javier Puche Alosete.
javier(punto)puche(en)
(educa)(madrid)(org)



Evolución histórica de los servicios Web

- Ponente: Javier Puche, ingeniero informático, CV:
 - RedIRIS (1995-1999, antes en iib-csic)
 - FTP, Web (web-es), Cachés.
 - Satec (1999)
 - Desarrollo web + implantación de un ISP.
 - JP Morgan París (2000-2001)
 - Infraestructura desarrollo Java.
 - Broadmedia -Unedisa + Nortel- (2001-2004)
 - Interoperabilidad redes 3G, portales móviles, servidor de publicidad.
 - IES Villablanca (2004-2008):
 - Docencia de formación profesional en desarrollo web, s.o. y otras.
 - DEA en lingüística aplicada a la tecnología.

Evolución histórica de los servicios Web

- Índice:
 - ¿Qué es la Web?
 - ¿Qué son los servicios web y que tecnologías los hacen posibles?
 - Del sitio web al portal y a la red social: web 2.0 y más.
 - La web y la seguridad.



Evolución histórica de los servicios Web

- ¿Desde cuando existe la WWW?
 - Materializada por Tim Berners Lee sobre 1990.
 - Popularizada con la internet comercial. En España, a partir de 1995
 - Desde entonces el crecimiento ha sido exponencial.
 - Hoy en día cualquiera puede tener dominios y múltiples sitios webs propios, amén de la variedad de servicios gratuitos ofertados.



Evolución histórica de los servicios Web

- ¿Qué es la Web? técnicamente hablando:
 - Protocolo HTTP
 - Puerto 80
 - HTML, XHTML y CSS: hipertexto e hipermedia
 - Los tipos MIME
 - Servidores y navegadores que se encuentran mediante URLs (y URIs)



Evolución histórica de los servicios


Web

- ¿Es toda la internet Web?
 - web-mail, web-messenger, ares, etc...
 - ¡La importancia del puerto 80!
 - Equipos de consumo:
 - Webcams con ip propia y wifi.
 - Discos duros externos con servidor embebido.
 - Millones de personas se pasean con un navegador web en su móvil.
 - routers adsl administrables via web, etc, etc....



Evolución histórica de los servicios

Web

- La web como parte integrante de internet:
 - URL de http:
 - `http:// NOMBRE-DNS[:puerto]/ruta#fragmento?params`
 - DNS y DNS dinámico ¿Qué hay detrás de un nombre?
 - Una o varias IPs: round-robin.
 - En la web, gracias a la cabecera HOST, muchos sitios virtuales.
 - IPs estáticas y dinámicas.
 - Dominios a ~ 7€ con alias, redirection, cloaked web forward ...
- 

Evolución histórica de los servicios Web

- La web como parte integrante de internet:
 - ¿Qué hay detrás de una IP?
 - Originalmente una máquina, que puede tener varias IPs.
 - Un repartidor de carga asume una IP para varias máquinas.
 - Máquinas virtuales vs. clusters ¿Tendencias opuestas?
 - Relación N:M entre IPs y máquinas.
 - Appliances.
 - IPv4, IPv6.



Evolución histórica de los servicios Web

- La web como parte integrante de internet:
 - Modelo punto a punto del protocolo HTTP:
 - Los proxies y las cachés (transparentes)
 - Akamai.
 - Contenidos estáticos, dinámicos y localización.
 - Alojamientos: hosting, housing ...



Evolución histórica de los servicios

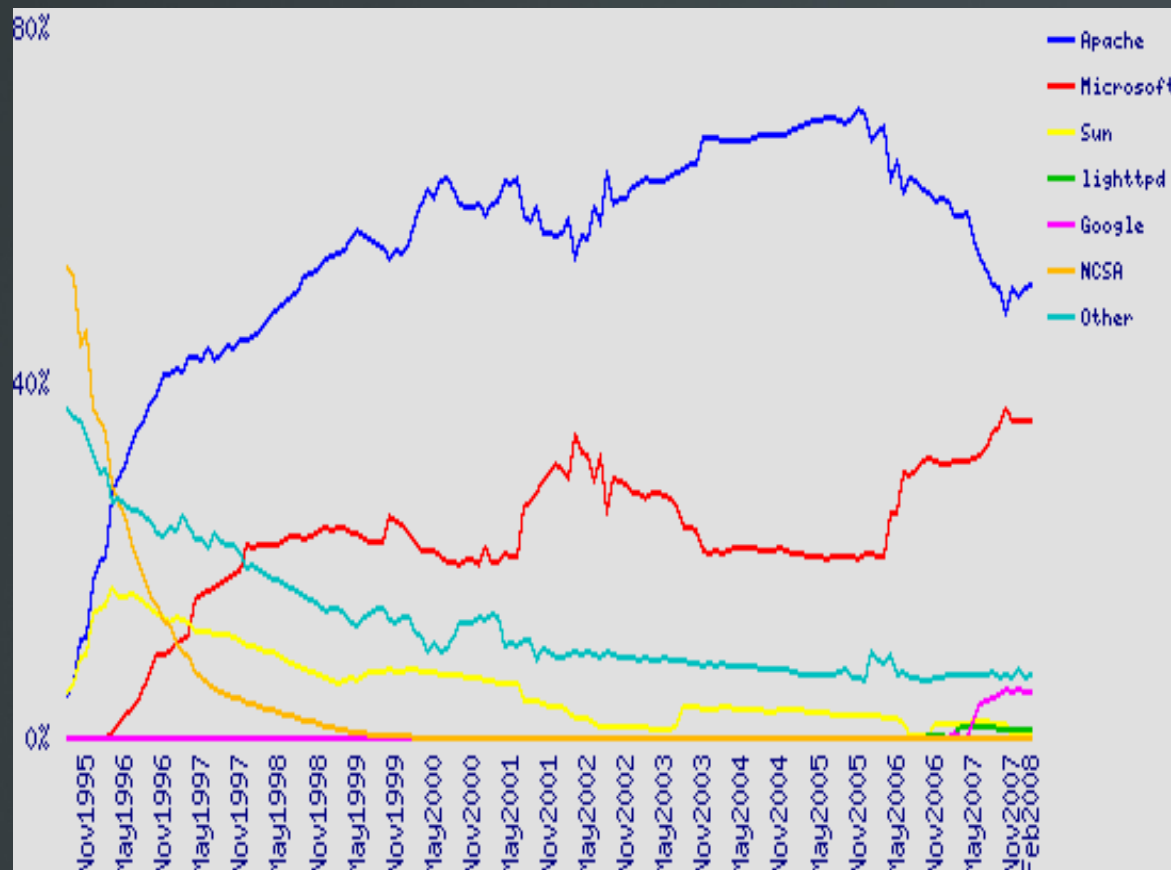
Web

- Base de los servicios web:
 - Modelo cliente-servidor:
 - El servidor Web:
 - sirve páginas.
 - muchas páginas: miles de peticiones por segundo, keepalive ...
 - El navegador:
 - las compone y visualiza (render)
 - Diferencias de complejidad entre cliente y servidor



Evolución histórica de los servicios Web

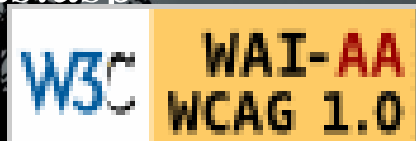
- Los servidores web:
 - Netcraft 02/08: 158 millones de sitios, 64 únicos/activos:



Developer	December 2007	Percent	January 2008	Percent	Change
Apache	76,945,640	49.57%	78,735,581	50.61%	1.04
Microsoft	55,509,223	35.76%	55,709,926	35.81%	0.05
Google	8,558,256	5.51%	8,290,471	5.33%	-0.18
lighttpd	1,521,250	0.98%	1,536,981	0.99%	0.01
Sun	588,997	0.38%	557,673	0.36%	-0.02

Evolución histórica de los servicios Web

- Los navegadores:
 - De Netscape a **Firefox** pasando por Mozilla (¿Y AOL?)
 - **IE7**: cada vez más compatible (ej: IE8)
 - **Opera**: el que más se ajusta a los estándares.
 - Safari, amaya, etc, etc.
 - **Lynx, curl, wget** y otros bichos raros (+ APIs)
 - Cuotas de mercado:
 - http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp
 - **Usabilidad y accesibilidad en la web.**



Evolución histórica de los servicios

Web

- Base de los servicios web:
 - Contenidos dinámicos:
 - **En el servidor:**
 - CGI.
 - Scripts integrados en servidor: PHP, ASP, etc.
 - Java, EJBs, n-tiers, patterns, frameworks vs. POJOs, etc.



Evolución histórica de los servicios

Web

- Base de los servicios web:
 - Contenidos dinámicos:
 - **En el cliente:**
 - Javascript y DOM (DHTML)
 - Flash.
 - Java applets.
 - Efectos gráficos y validación.
 - ¿Enemigos de la accesibilidad?
 - Navegadores, compatibilidad e implementación de estándares.
 - Seguridad: sandbox, XSS (Cross Site Scripting) ...
 - En internet ¿Triunfa lo simple?



Evolución histórica de los servicios


Web

- Lenguajes de desarrollo (índice Tiobe)

Position Mar 2008	Position Mar 2007	Delta in Position	Programming Language	Ratings Mar 2008	Delta Mar 2007	Status
1	1	=	Java	20.651%	+2.61%	A
2	2	=	C	15.593%	-0.04%	A
3	5	↑↑	(Visual) Basic	10.795%	+2.65%	A
4	4	=	PHP	10.138%	+0.68%	A
5	3	↓↓	C++	9.776%	-1.33%	A
6	6	=	Perl	5.781%	-0.64%	A
7	7	=	Python	4.593%	+0.70%	A
8	9	↑	C#	4.143%	+0.78%	A
9	12	↑↑↑	Delphi	2.697%	+0.94%	A
10	10	=	Ruby	2.661%	-0.11%	A
11	8	↓↓↓	JavaScript	2.462%	-1.02%	A
12	14	↑↑	D	1.107%	-0.16%	A
13	13	=	PL/SQL	0.747%	-0.80%	A
14	11	↓↓↓	SAS	0.630%	-1.22%	A-
15	18	↑↑↑	COBOL	0.615%	-0.03%	A-
16	21	↑↑↑↑	Pascal	0.554%	-0.01%	B
17	17	=	Ada	0.485%	-0.17%	B
18	16	↓↓	Lisp/Scheme	0.434%	-0.29%	B
19	19	=	FoxPro/xBase	0.423%	-0.18%	B
20	25	↑↑↑↑	Lua	0.385%	-0.01%	B

Evolución histórica de los servicios

Web

- Base de los Servicios Web:
 - Diálogo hombre-máquina.
 - Diálogo máquina-máquina:
 - Acceso a páginas y formularios expuestos:
 - ejemplo con curl.
 - ROBOTS.
 - SOAP, WDSL, REST, SOA ...
 - exposición de interfaces (API)
 - https o firmas en los puntos de entrada.
 - Agentes, brokers, orquestación de servicios.
 - Equivalencia con los RPC y CORBA de la era pre-web.
- 

Evolución histórica de los servicios

Web

- Base de los servicios Web:
 - Las sesiones:
 - HTTP es un protocolo "sin estado"
 - Ventajas e inconvenientes de este modelo.
 - Las sesiones se pueden implementar:
 - Con Cookies.
 - Hilvanando parámetros entre páginas, formularios y enlaces:
 - firmas para seguridad
 - Muchas plataformas lo gestionan de manera transparente al desarrollador.



Evolución histórica de los servicios

Web

- Base de los servicios Web:
 - La interacción usuario (cliente) - servidor:
 - Interacción a trompicones del modelo clásico:
 - Fue, probablemente, una de las claves para su éxito en redes 'lentas'
 - **AJAX:**
 - Proporciona la posibilidad de mejorar la usabilidad en redes con poca latencia.
 - La tecnología ya estaba ahí: Javascript y XML.
 - Desarrollo Web vs. desarrollo RAD.
 - Rich Internet Applications: ajax, flash y similares.



Evolución histórica de los servicios

Web

- El fenómeno "Intranet"
 - Aplicar la tecnología web a los servicios internos de la organización.
 - Se populariza con las herramientas de software libre.
 - Diseño de redes:
 - intranet vs. extranet y la DMZ.



Evolución histórica de los servicios

Web

- Portales Web:
 - Del sitio web al portal:
 - Agregación de servicios.
 - Publicidad:
 - accesos, clicks, banners, interstitials: agencias y servidores de publicidad.
 - Atraer flujos de tráfico => generar beneficios.
 - ¿Cómo se cuentan los accesos?
 - la revolución de Google
 - ¿Desaparece la barra de direcciones?
 - AdSense, googleAnalytics, etc.



Evolución histórica de los servicios Web

- **Tendencias:**

- Web 2.0, 2.1, 3.0 ¿Dónde estamos ahora?
- Tim Berners-Lee:

”No hay ningún cambio real en la tecnología”

¿Quién se permite hablar en el nombre de la Web?



Evolución histórica de los servicios

Web

- ¿A qué llaman Web 2.0?
 - Término acuñado en 2004 en la conferencia "O'Reilly Media Web 2.0"
 - **Componente social:**
 - Comunidades: el usuario como creador de los contenidos: creatividad, innovación, ej: digg, wikipedia, youtube ...
 - La blogosfera, wikis, pod-casts, folksonomies, sindicación, etc.
 - La red como plataforma:
 - Google docs, flickr y similares:
 - ¡El almacenamiento está en la red!



Evolución histórica de los servicios

Web


- ¿A qué llaman Web 2.0?
 - Componente tecnológico:
 - CMS, blogs, foros, sindicación RSS, ...
 - La mayoría como **”software libre”** (mambo, joomla, drupal, nuke, zope, wordpress, digg, mediawiki, phpBB, etc, etc...)
 - **¡Eso sí fue una revolución!**
 - Muchos de ellos como componentes **LAMP o WAMP**
 - Soportados por múltiples sitios de hosting: (via cpanel y otros)
 - Cualquiera puede montar su blog, foro, revista, etc....
 - E incluso financiarlo mediante Ad-sense.
 - **¿AJAX?**



Evolución histórica de los servicios Web

- ¿Y la Web 2.1?
 - <http://www.deugarte.com/web-21-del-yo-rey-al-nosotros-red>:
 - *”Un nuevo modelo basado en agregar, distribuir y compartir, sustentado sobre tecnologías que procesan RSS y Atom”*
 - Aplicaciones como **mugshow, feevy, jaiku, picnik, jumpcut...**
 - Agregación de los servicios distribuidos de la Web 2.0.
 - Dar al usuario las herramientas de creación y modificación de contenidos: mayor generación de riqueza, evitando la unificación de resultados de Digg, Wikipedia y similares: *un resultado distinto para cada tipo de usuario.*
 - **¿Hype?** *”Freedom drives value”*

Evolución histórica de los servicios Web

- Las redes sociales:
 - MySpace, Facebook, SecondLife, tuenti, ...
 - buscando el equilibrio entre difusión y privacidad.
 - tendencia similar en los mass media.
 - 25/03/08: OpenSocial Foundation
 - MySpace, Yahoo y Google.
 - **Distribución del poder:** el hilo conductor.
 - ¿Por qué se está invirtiendo tanto?
 - Hipótesis: targetting a medio plazo, publicidad especializada.
- 

Evolución histórica de los servicios Web

- Web 3.0: profecías sobre el futuro de la web.
- La web semántica (proyecto de la W3C):
 - **¡A día de hoy, la web no es semántica!**
 - ¿Cuándo lo será? Hipótesis:
 - Cuando la generación de contenido semántico sea automática:
 - procesamiento automático del lenguaje natural.
 - Cuando haya una recompensa a la publicación de contenido semántico:
 - posicionamiento en buscadores y otros servicios de búsqueda.



Evolución histórica de los servicios Web

Reflexiones sobre la web y la seguridad




Evolución histórica de los servicios

Web

- Identidad en la web:
 - ¿Problema resuelto?
 - Certificados, DNI electrónico.
 - El usuario de a pie sigue utilizando **usuario y contraseña**.
 - Iris, huellas dactilares ... todavía no hay un uso masivo.
 - Amenazas:
 - keyloggers, phishing, acceso a la base de datos de contraseñas ...



Evolución histórica de los servicios Web

- Identidad en la web:
 - Identidad del cliente frente a los servicios:
 - Robo de identidad.
 - Autenticación, autorización y las relaciones de confianza:
 - **Single Sign On**, federaciones...
 - **Más flexibilidad, más comodidad, menos riesgos.**
 - pero ¿Mayor impacto de los ataques?
 - Proyecto Liberty, OpenID
 - RedIRIS: PAPI, SIR.
 - Shibboleth.
- 

Evolución histórica de los servicios Web

- Identidad en la web:
 - Suplantación de identidad de los servidores:
 - Virus.
 - Man-in-the-middle.
 - DNS similares.
 - Correos engañosos ...



Evolución histórica de los servicios Web

- Identidad en la red:
 - Vigencia de la "ingeniería social"
 - De Kevin Mitnick a nuestros días:
 - Robo de claves del messenger y similares.
 - Correos engañosos para phishing y otros.



Evolución histórica de los servicios Web

- La ocultación de información:
 - La proliferación de software libre y el "powered by"
 - La exposición de puntos de entrada y APIs abiertas y los ataques relacionados:
 - SQL injection y "code injection" en general.
 - ¿Cómo de cuidadosos son los desarrolladores web?
 - OWASP.



Evolución histórica de los servicios

Web

- La ocultación de información:
 - El cuento del lobo y los siete cabritillos:
 - ”
 - ¡Abrid! ¡Abrid! Soy vuestra mamá.
 - No puede ser ... Tu voz es ronca y desagradable, y la de mamá, dulce y tierna.
 - Y, por supuesto, el cabritillo mayor no abrió la puerta.
 - ...
 - ”



Evolución histórica de los servicios

Web

- La seguridad y la tecnología:
 - Virtualización.
 - Cachés.
 - Ajax, SOAP, etc..
 - ¿Se está acabando la dictadura del bit?



Evolución histórica de los servicios

Web

- Seguridad, un usuario de a pie de viaje:
 - PC propio: puntos de acceso Wifi, toma RJ45...
 - dns, spoofing, etc...
 - Garantías en el uso de un PC externo:
 - Certificados, Skey, PGP, https, etc...
 - Portable Apps.
 - Máquina virtual.
 - Arranque del equipo con CD o pendrive:
 - ¿BIOS comprometida?
- Los servicios alojados ...



Evolución histórica de los servicios

Web

- Reflexión:
 - ¿Es la web hoy, más segura que hace 10 años?
 - Mucha más seguridad.
 - Muchas más amenazas:
 - ¿Se acabará algún día con el origen de los ataques más corrientes? ¿Es una batalla similar a la del spam?
 - Ej: conectar a internet un equipo con windows XP sin SP2 ¿Es internet una jungla?
 - Vigencia de los ataques DOS: genbeta febrero 2008, etc.



Evolución histórica de los servicios Web

¡Gracias por su atención!

Turno de respuestas

