

1 ASPECTOS GENERALES DE ARQUITECTURAS WEB

La arquitectura web es la que define cómo se va a jerarquizar la información dentro de un sitio web de forma racional y lógica.

En el mercado actual existen una serie de tecnologías que desarrollar tanto a nivel de cliente como de servidor. La elección depende de la dimensión y el coste del proyecto.

Su objetivo es la agrupación visual de la información en un sitio web, que permitirá el acceso intuitivo y la navegabilidad fácil de cara a la empresa y al usuario.

La arquitectura World Wide Web (WWW) de Internet provee un modelo de programación poderoso y flexible. Las aplicaciones y los contenidos son presentados en formatos de datos estándar y son localizados por aplicaciones conocidas como "web browsers", que envían requerimientos de objetos a un servidor y éste responde con el dato codificado según un formato estándar.

Los estándares WWW especifican muchos de los mecanismos necesarios para construir un ambiente de aplicación de propósito general:

- **Modelo estándar de nombres:** todos los servidores, así como el contenido de la WWW se denominan según un Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator: URL).
- **Contenido:** a todos los contenidos en la WWW se les especifica un determinado tipo permitiendo de esta forma que los navegadores los interpreten correctamente.
- **Formatos de contenidos estándar:** todos los navegadores soportan un conjunto de formatos estándar, por ejemplo HTML, JavaScript ...
- **Protocolos estándar:** éstos permiten que cualquier navegador pueda comunicarse con cualquier servidor web. El más comúnmente usado en WWW es HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) o el HTTPS (seguro) que opera sobre el conjunto de protocolos TCP/IP.

Esta infraestructura permite a los usuarios acceder a una gran cantidad de aplicaciones y servicios de terceros. También permite a los desarrolladores crear aplicaciones y servicios para una gran cantidad de clientes.

Los aspectos generales a destacar en una arquitectura web son los siguientes:

- Escalabilidad.
- Separación de responsabilidades.
- Portabilidad.
- Utilización de componentes en los servicios de infraestructura.
- Gestión de las sesiones del usuario.
- Aplicación de patrones de diseño.

2 SERVICIOS WEB

El esquema de funcionamiento de los servicios web requiere de **tres elementos fundamentales**:

1. **Proveedor del servicio web**, que es quien lo diseña, desarrolla e implementa y lo pone disponible para su uso, ya sea dentro de la misma organización o en público.
2. **Consumidor del servicio**, que es quien accede al componente para utilizar los servicios que éste presta.
3. **Agente del servicio**, que sirve como enlace entre proveedor y consumidor para efectos de publicación, búsqueda y localización del servicio.

De forma genérica podríamos decir que la arquitectura web es un **modelo compuesto de tres capas**:

1. **Capa de Base de Datos**, donde estaría toda la documentación de la información que se pretende administrar mediante el servicio web y emplearía una plataforma del tipo MySQL, PostgreSQL, etc.
2. En una **segunda capa** estarían los **servidores de aplicaciones web**, ejecutando aplicaciones de tipo Apache, Tomcat, Resin, etc.
3. En una **tercera capa** estarían los **clientes del servicio web** al que accederían mediante un navegador web como Firefox, Chrome, Opera, Safari, Edge...

2.1 EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS WEB

La evolución del uso de Servicios web en las organizaciones está fuertemente ligada al desarrollo de Internet como red prestadora de servicios. Entre los factores que han impulsado el uso de los servicios web se encuentran:

- **El contenido se está volviendo más dinámico:**

Los sitios web actuales proporcionan contenidos "instantáneos". Un Servicio web debe ser capaz de combinar contenido proveniente de fuentes muy diferentes.

- **El ancho de banda es menos costoso:**

Actualmente un Servicio web puede entregar tipos variables de contenidos como vídeo o audio. A medida que crezca el ancho de banda, los servicios web deben adaptarse a nuevos tipos de contenidos.

- **El almacenamiento es más barato:**

Un Servicio web debe ser capaz de manejar cantidades masivas de datos, y debe poder hacerlo de forma inteligente.

- **El éxito de la computación extendida se está volviendo más importante:**

Con cientos de millones de dispositivos existentes actualmente, los ordenadores están dejando o ya han dejado de ser el dispositivo más común en Internet. A medida que las plataformas se hacen más diversas, tecnologías como XML se volverán más importantes. Los servicios web deben servir a todo tipo de dispositivos, plataformas y navegadores, entregando contenido sobre una amplia variedad de tipos de conexión.

Web 1.0

En los orígenes del mundo web nos situábamos ante un entorno estático, con páginas en formato HTML que raramente sufrían modificaciones o actualizaciones y en las que apenas había interacción con el usuario.

Web 2.0

La verdadera evolución vino con la Web 2.0 o web social, ya que se pasó a la interacción total con el usuario. Algunos ítems importantes fueron:

- Hoja de estilo CSS que dan vistosidad a las webs
- Uso de JSON
- Desarrollo de Ajax
- Soporte para los blogs
- Comienzo de las redes sociales
- Control total de los usuarios en el manejo de la información

Web 3.0

El siguiente avance fue la aparición de la Web 3.0 o data web, también llamada web semántica. Es un gran avance tecnológico hacia la inteligencia artificial. Algunos de los grandes avances son:

- Diseño responsive
- Web multimedia
- Aplicaciones inteligentes
- Web semántica más inteligencia artificial
- Impulso a la Web data
- Participación más activa en la web
- CSS3

3 SERVIDOR APACHE

Existen varios tipos de servidores web y entre ellos está Apache, uno de los servidores más antiguos y aunque han surgido alternativas más modernas y eficientes que le han ganado terreno, Apache sigue uno servidor de referencia.

Apache es un software de servidor HTTP que permite mostrar contenido de las demandas que vienen desde los clientes web (navegadores).

Entre las principales características de Apache, se encuentran las siguientes:

- Es gratuito y de fuente abierta.
- Instalación y configuración sencilla
- Altamente extensible y adaptable mediante módulos
- Funciones incorporadas para autenticación y validación de users.
- Soporte para lenguajes como Perl, PHP y Python.

Ventajas de Apache

- Soporte: es uno de los servidores más usados desde hace décadas por lo que detrás existe una comunidad muy grande acompañado una extensa documentación.
- Multiplataforma: funciona tanto en Microsoft Windows, Unix/Linux y Mac por lo cual es un excelente servicio tanto para servidor como para un entorno de desarrollo en cualquier escritorio.
- Funcionalidades: contiene una gran cantidad de módulos tanto oficiales como de terceros que permiten ampliar las funcionalidades del servidor.
- Sencillez: es uno de los servidores más sencillos de instalar y configurar, sobre todo en distribuciones Linux donde forma parte de los repositorios de cada distribución y en el caso de Windows se lo puede encontrar empaquetado junto con el servidor MySQL y PHP en un solo instalador que facilita enormemente la instalación.
- Seguridad: Apache integra funcionalidades para brindar seguridad al software gracias a los módulos de Autorización y Autenticación y funciones de Control de Acceso, además de un soporte para cifrado por certificados SSL/TLS.

Desventajas de Apache

La única desventaja notable es el pobre rendimiento frente a otras alternativas existentes en el mercado que son más veloces y con la capacidad de manejar mucho más tráfico con los mismos recursos.