

PLATAFORMAS DE PROGRAMACIÓN
WEB EN ENTORNO SERVIDOR. LAMP.

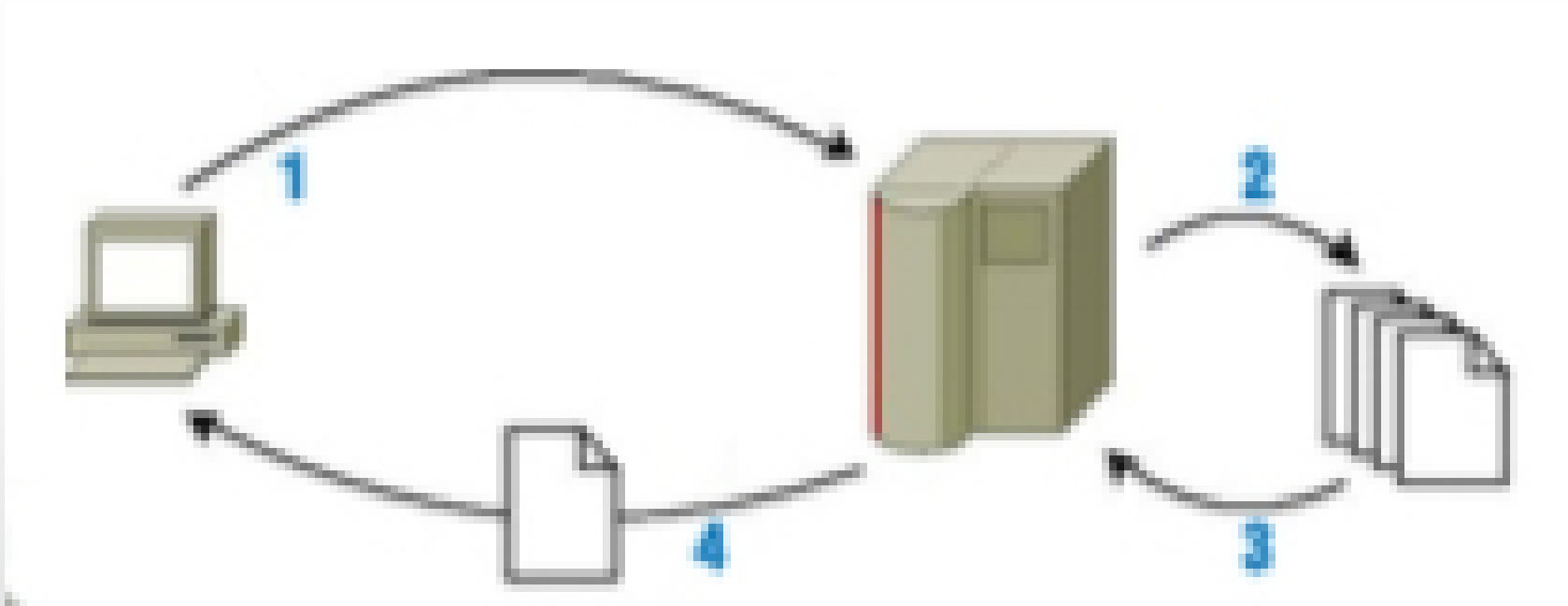
Desarrollo Web
Entorno Servidor

CARACTERÍSTICAS PROG. WEB

- Las páginas web se acceden mediante un enlace URL, su contenido se descarga al navegador y éste las interpreta, mostrando en pantalla el contenido.
- Estas páginas web están escritas en un lenguaje de marcas (ej.: html, xhtml), el cual contiene etiquetas que aportan unas características y/o están asociadas a ciertas funciones visuales.
- Para disponer de un estilo visual elaborado, es necesario el uso de las hojas de estilos o CSS, las cuales se descargan e interpretan junto a la página web descargada.
- Los pasos a seguir en un ejemplo típico de comunicación cliente-servidor son los siguientes:
 - Tu ordenador solicita a una servidor una página web (.htm, .html, .xhtml, etc.)
 - El servidor busca esa página en un almacén de páginas (ficheros).
 - Si el servidor encuentra esa página, y tenemos permiso de acceso, la recupera.
 - Por último, la envía a nuestro navegador para que éste pueda mostrar su contenido.

CARACTERÍSTICAS PROG. WEB

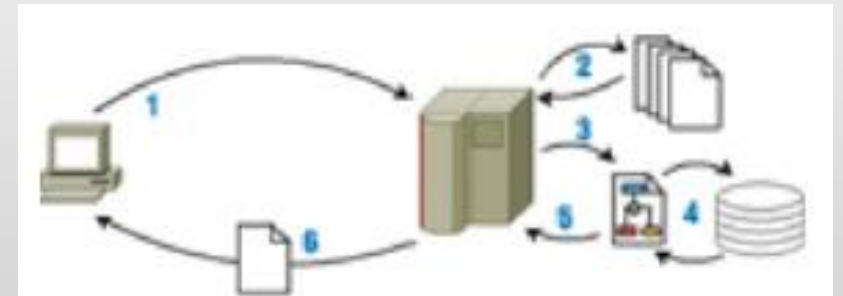
- Representación:



- Es posible que dispongamos de una página web almacenada en nuestro ordenador, pudiendo mostrar su contenido a través de un navegador o cliente web.

PÁGINAS WEB

- Atendiendo a su comportamiento, existen dos tipos de páginas web:
 - **Estáticas**: Se encuentran almacenadas en forma definitiva y su contenido no varía.
 - Ej: Muestran una información concreta.
 - **Dinámicas**: Su contenido cambia dependiendo del valor de diversas variables, como pueden ser el navegador, usuario o acciones que hayas realizado en la navegación. Existen dos tipos principales:
 - Aquellas que incluyen código ejecutado en el navegador, normalmente JavaScript. Puede incluir múltiples funcionalidades que enriquecen la página.
 - Aquellas no realizadas en HTML (sino en extensión php, asp, jsp, cgi, aspx, etc.). En ellas el contenido es similar al de una web estática, pero su contenido no está almacenado en el servidor, sino que es creado a partir de la petición.



PÁGINAS WEB

- Los pasos a seguir en un ejemplo típico de web dinámica mediante el uso de servidor es el siguiente:
 - El cliente web (navegador) de tu ordenador solicita una página web a un servidor web.
 - El servidor busca esa página y la recupera.
 - Si se trata de una página web dinámica, contacta con el módulo responsable de ejecutar ese código y lo envía.
 - Como parte de ese proceso de ejecución, puede ser necesario obtener información de algún repositorio, base de datos, etc.
 - El resultado de la ejecución será una página en formato HTML, similar a cualquier otra página web no dinámica.
 - El servidor web envía el resultado obtenido al navegador, que la procesa y la muestra en pantalla.
- Un ejemplo sería el acceso a un portal web. Dependiendo del usuario que hace login, se muestra un tema de estilos de distinto color.

PÁGINAS WEB

- Aunque las páginas web dinámicas pueden parecer mejor opción ya que aportan potencia y flexibilidad, las páginas web estáticas también tienen algunas ventajas:
 - No es necesario saber programar para crear una página web estática, únicamente conocer HTML y CSS (o incluso, utilizar un editor wysiwyg).
 - Su contenido nunca varía, lo que puede suponer una ventaja a la hora de ser indexado por motores de búsqueda como Google, por ejemplo.
 - Las páginas web dinámicas necesitan ejecutar programas, los cuales se ejecutan en el cliente. En las páginas web estáticas solo se necesita un servidor web que se comuniquen con tu navegador. Incluso, si la página está almacenada en tu ordenador, no necesitas servidor.
- Por el contrario:
 - Las páginas web estáticas deben actualizarse de forma manual editando la página almacenada en el servidor web, lo que implica un mantenimiento que puede ser prohibitivo en sitios web con gran cantidad de contenido.
- Las páginas web iniciales fueron estáticas, hasta que el volumen de datos lo impidió.

APLICACIONES WEB

- Las aplicaciones web emplean páginas web dinámicas para crear aplicaciones que se ejecutan en el servidor web y se muestran en el navegador. Ej.: Correo electrónico.
- Estas aplicaciones web pueden ser tan sofisticadas como procesadores de texto, edición de imágenes, de sonido, etc., y tienen ciertas diferencias con su versión de escritorio:
 - Ventajas:
 - No es necesario instalarlas en los equipos en los que se va a utilizar.
 - Es sencillo gestionarlas, ya que solo están en un equipo (el servidor).
 - Se pueden utilizar en todos los equipos con navegador.
 - Se pueden utilizar en todos los sitios que se disponga de conexión al servidor.
 - Inconvenientes:
 - El interfaz de usuario de las aplicaciones web es la página que se muestra en el navegador (html).
 - Dependemos de una conexión con el servidor para poder utilizarlas.
 - La información que se muestra en el navegador debe transmitirse desde el servidor (poca velocidad).

APLICACIONES WEB

- Hoy en día muchas aplicaciones web utilizan las ventajas de la generación de páginas dinámicas.
- La gran mayoría de su contenido está almacenado en una base de datos.
- Los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) como Drupal, Joomla, Moodle y otros ofrecen dos partes bien diferenciadas dependiendo del rol del usuario
 - Parte externa o front-end que se muestra a los usuarios.
 - Parte interna o back-end que permite gestionar contenidos y administrar toda la configuración de la aplicación web.

Desarrollo web en entorno servidor

El tema *Selección de arquitecturas y herramientas de programación*, no está disponible en este momento.

General

Tema 0: Evaluación inicial

DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR

Desarrollo web en entorno servidor

General

Tema 0: Evaluación inicial

Selección de arquitecturas y herramientas de programación.

Inserción de código en páginas Web

Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido

Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido

Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.

EJECUCIÓN DEL CÓDIGO

- Anteriormente hemos visto que las páginas web dinámicas se ejecutan en el entorno del servidor web. Es aquí donde se realizan las búsquedas, la generación de páginas y donde se construye el código HTML.
- Además las páginas web que contienen lenguaje JavaScript, tendrán que ejecutar programas en el navegador para llevar acciones como animación de objetos o comprobación de información de la página.
 - Acciones que suponen poca carga para el navegador.
- Estas dos tecnologías se complementaban por necesidad, ya que en los orígenes, el cliente web no tenía acceso a los datos que se almacenan en el servidor.
- Actualmente, muchas aplicaciones web actuales siguen utilizando estas dos tecnologías con una finalidad distinta: El código se genera en el servidor, incluyendo código destinado a su ejecución en el navegador,

COMPARATIVA

Característica	PHP	JavaScript
Ejecución	Servidor	Cliente
Velocidad	Media-Alta	Alta
Código	HTML	HTML, XML, Ajax
Seguridad	Alta	Media
Propósito	Websites dinámicos	Páginas “user-friendly”
Universalidad	Sí	Sí
Funciones	Muchas	Algunas

TECNO. PR. ENTORNO SERVIDOR

- Los componentes principales son:
 - Un servidor web, que recibe peticiones web
 - Un módulo encargado de ejecutar el código y generar la página resultante
 - Una aplicación de Base de Datos (servidor BD)
 - Un lenguaje de programación, para desarrollar las aplicaciones
- Además es importante la organización del código, ya que podrías hacerlo en capas o niveles, con el objetivo de separar las funciones lógicas en un servidor distinto.
 - Capa cliente
 - Funciones de presentación (formato de los datos)
 - Capa lógica
 - Funciones lógicas (ejecutar proceso y obtener resultado)
 - Capa de acceso a datos
 - Funciones de persistencia (mantiene los datos de forma organizada)
 - Funciones de acceso (que obtiene e introduce datos en el espacio de almacenamiento)

ARQUITECTURAS Y PLATAFORMAS

- Existen diferentes opciones, dependiendo de su enfoque:
 - **Java EE** (Enterprise Edition), antes conocido como J2EE. Plataforma orientada a la programación de aplicaciones en lenguaje Java. Puede funcionar con distintos gestores de BD, librerías, etc. Proyectos medianos o grandes.
 - **AMP**. Son las siglas de Apache, MySQL y PHP/Perl/Python. Este último el más utilizado de los tres. Todos los componentes de esta arquitectura son de código libre (open source). Utilizados en proyectos de pequeño o mediano alcance. Dependiendo del Sistema operativo podemos tener:
 - LAMP
 - WAMP
 - MAMP
 - **CGI /Perl**. Un estándar para permitir al servidor web ejecutar programas que devuelven páginas web como resultado de su ejecución. El segundo, un lenguaje potente. Es la más primitiva de estas arquitecturas. CGI es lento, aunque Perl es un lenguaje muy potente orientado a administración de servidores con amplia comunidad y código libre disponible
 - **ASP.Net** es la arquitectura comercial propuesta por Microsoft para el desarrollo de aplicaciones. Es la parte destinada a la generación de web dinámicas. Su lenguaje de programación puede ser Visual Basic.Net o C#. Está orientado a la base de datos Microsoft SQL Server y al servidor web Microsoft IIS (Internet Information Server).

INTEGRACIÓN SERVIDOR WEB

- La tecnología más antigua del lado del servidor para atender peticiones y generar páginas es CGI (Common Gateway Interface). Una nueva petición crea un nuevo proceso.
 - Muchos recursos y poca velocidad
 - Se puede usar FastCGI para mejorar la situación
- Aunque se puede ejecutar PHP usando CGI, no se suele utilizar. Se pueden usar módulos para ejecutar distintos guiones/scripts en plataformas AMP.
 - mod_php, mod_perl, mod_Python
- La arquitectura Java EE es más compleja, ya que dependiendo de la magnitud de nuestra aplicación debemos instalar una solución:
 - Servidor Java EE, pesado y completo.
 - Contenedores servlets, que no contienen toda la especificación, pero son más ligeros.
 - Existen soluciones comerciales como IBM WebSphere y BEA Weblogic.
 - Existen soluciones opensource como Jboss, Geronimo o Glassfish.

LENGUAJES

- Una de las diferencias más notables entre dos lenguajes web es la manera en la que se ejecutan en el servidor.
 - **Lenguajes de guiones (script):** Son aquellos en los que los programas se ejecutan directamente a partir de su código fuente original. El servidor le pasa el código a un intérprete que procesa el script y genera el resultado. Perl, Python, PHP y ASP.
 - No es necesaria la traducción, lo que aumenta su portabilidad.
 - Son los más lentos, ya que son interpretados en tiempo real.
 - **Lenguajes compilados a código nativo:** Son aquellos que se encuentran traducidos a código binario antes de ser ejecutado (un binario para cada tipo de procesador). CGI + C#. Directo.
 - Son los de mayor velocidad de ejecución pero tienen problemas de integración con el servidor web.
 - No son portables entre plataformas.
 - **Lenguajes compilados a código intermedio:** Son lenguajes en los que el código fuente original se traduce a un código intermedio, independiente del procesador, antes de ser ejecutado. Así funcionan las aplicaciones Java. Se utiliza un procedimiento de compilación JIT.
 - Equilibrio entre las dos opciones anteriores. Rendimiento bueno y pueden portarse entre distintas plataformas.

CÓDIGO EMBEBIDO

- CGI es una tecnología primitiva que interpreta programas estándar y genera HTML. Para ello debe tener, mezclado dentro de su código, HTML y códigos script (al mismo tiempo)
- Un enfoque distinto consiste en hacerlo al contrario. Codificar un código HTML e incrustar en él el código de los programas.
 - El contenido que no varía se introduce en HTML directamente.
 - El programa se utilizará para variar los datos de forma dinámica.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

PROGRAMACIÓN WEB (PHP)

- PHP (PHP Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de guiones(scripts) de propósito general diseñado para el desarrollo de páginas web dinámicas, utilizando código embebido dentro del lenguaje de marcas.
- Su sintaxis está basada en C /C++, por lo que es muy similar a Java.
- Sus delimitadores son `<?php` (para abrir bloque PHP) y `?>` (para cerrar bloque PHP).
- Se ejecuta en Apache con el módulo **mod_php** activado. Esto hará que se necesite reiniciar el servicio de Apache para que los cambios de configuración hagan efecto.
- Se dispone de múltiples ficheros de configuración.
 - Httpd.conf, para configurar Apache
 - Php.ini, para configurar PHP
- Los comentarios en el código pueden ser de varios tipos:
 - De línea: Usando la doble barra //, o la almohadilla #.
 - De párrafo: Abriendo con /* y cerrando con */, tal y como se hace en Java.

HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN

- Un IDE (Integrated Development Enviroment o Entorno de Desarrollo Integrado) es un software que agrupa en un único programa muchas herramientas de desarrollo. Algunos de ellos son específicos para un lenguaje, otros son personalizables.
 - Visual Studio: C# o Visual Basic
 - Eclipse: Tiene plugins/complementos, que permiten trabajar con múltiples lenguajes.
- No es necesario trabajar con un IDE para programar, pero es recomendable, ya que ofrecen características como:
 - Resaltado de texto
 - Completado automático
 - Navegación en el código
 - Comprobación de errores al editar
 - Generación automática de código
 - Ejecución y depuración
 - Gestión de versiones

