

EJERCICIOS TEMA 1

| | |
|---|----|
| 1. Protocolos de comunicaciones: IP, TCP, HTTP, HTTPS..... | 2 |
| 2. Modelo de comunicaciones cliente – servidor y su relación con las aplicaciones web..... | 3 |
| 3. Estudio sobre los métodos de petición HTTP /HTTPS más utilizados..... | 3 |
| 4. Modelo de desarrollo de aplicaciones multicapa – comunicación entre capas – componentes – funcionalidad de cada capa..... | 4 |
| 5. Modelo de división funcional front-end / back-end para aplicaciones web..... | 5 |
| 6. Página web estática – página web dinámica – aplicación web – mashup | 5 |
| 7. Componentes de una aplicación web..... | 6 |
| 8. Programas ejecutados en el lado del cliente y programas ejecutados en el lado del servidor - lenguajes de programación utilizados en cada caso..... | 6 |
| 9. Lenguajes de programación utilizados en el lado servidor de una aplicación web (características y grado de implantación actual)..... | 7 |
| 10. Características y posibilidades de desarrollo de una plataforma XAMPP..... | 9 |
| 11. En qué casos es necesaria la instalación de la máquina virtual Java (JVM) y el software JDK en el entorno de desarrollo y en el entorno de explotación..... | 10 |
| 12. IDE más utilizados (características y grado de implantación actual)..... | 10 |
| 13. Servidores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual)..... | 11 |
| 14. Apache HTTP vs Apache Tomcat..... | 12 |
| 15. Navegadores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual).. | 12 |
| 16. Generadores de documentación HTML (PHPDoc): PHPDocumentor, ApiGen, | 13 |
| Existen algunas herramientas que permiten generar documentación de forma automática a partir del código fuente. Javadoc es la herramienta estándar en Java. Para PHP una de las herramientas más utilizadas es PHPDocumentor. En este programa, la documentación se distribuye en bloques DocBlock. Podemos generar documentación desde línea de comandos, interfaz web o código (dentro de scripts PHP)..... | 13 |
| 17. Repositorios de software – sistemas de control de versiones: GIT , CVS, Subversion, | 13 |
| 18. Propuesta de configuración del entorno de desarrollo para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USED y xxx-W7ED..... | 14 |
| 19. Propuesta de configuración del entorno de explotación para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USEE..... | 14 |
| 20. Realizar un estudio sobre los siguientes conceptos y su relación con el desarrollo de aplicaciones web:..... | 14 |

1. Protocolos de comunicaciones: IP, TCP, HTTP, HTTPS.

Son un conjunto de normas establecidas para la transmisión de datos entre equipos y servidores.

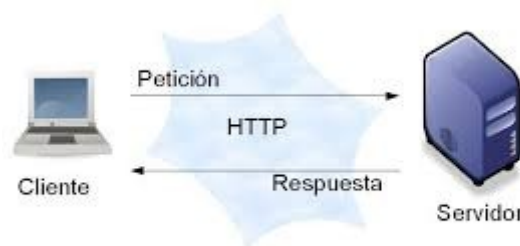
Tanto HTTP como HTTPS son protocolos que nos permiten realizar una petición de datos y recursos, como pueden ser documentos HTML. Son protocolos de estructura cliente-servidor. El cliente (navegador web) hace una petición de datos a un servidor (aplicación web) que devolverá una página HTML como resultado.

La diferencia entre estos dos protocolos es que HTTPS ofrece mayor seguridad al encriptar los datos.

EL modelo TCP/IP describe un conjunto de normas para permitir que un equipo pueda comunicarse con una red.

https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_TCP/IP

La IP de un dispositivo es un número que permite identificarlo dentro de una red. El protocolo TCP permite que los datos que emite el cliente sean recibidos por el servidor sin errores,



2. Modelo de comunicaciones cliente – servidor y su relación con las aplicaciones web

La arquitectura cliente-servidor es un modelo en el que un cliente, normalmente un navegador web, realiza una petición a un servidor, quien le da respuesta.

3. Estudio sobre los métodos de petición HTTP /HTTPS más utilizados.

- GET: solicita una representación de un recurso específico. Este tipo de peticiones solo recuperan datos.
- HEAD: pide una respuesta idéntica a la de una petición GET, pero sin el cuerpo de ella respuesta.
- POST: se utiliza para enviar una entidad a un recurso específico, causando a menudo cambios en el estado del servidor.
- PUT: reemplaza todas las representaciones actuales del recurso de destino con la carga útil de la petición.
- DELETE: borra un recurso específico.
- CONNECT: establece un túnel hacia el servidor identificado por el recurso.
- OPTIONS: describe las opciones de comunicación para el recurso de destino.
- TRACE: realiza una prueba de bucle de retorno de mensaje a lo largo de la ruta al recurso de destino.
- PATCH: se utiliza para aplicar modificaciones parciales a un recurso.

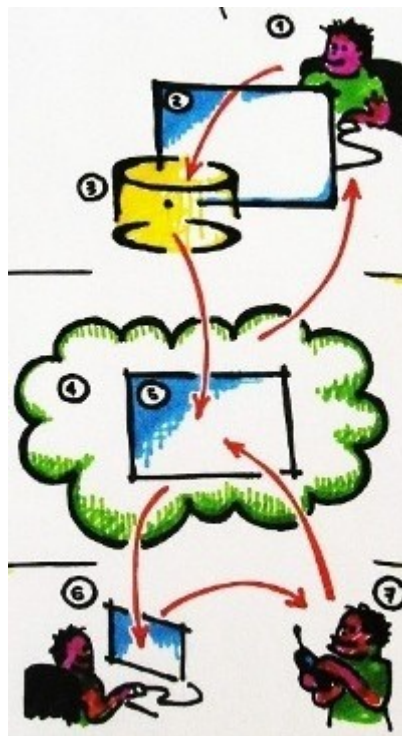


4. Modelo de desarrollo de aplicaciones multicapa – comunicación entre capas – componentes – funcionalidad de cada capa.

El objetivo de este modelo es la separación de las partes que componen un sistema software. Su ventaja principal es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y sólo afectando al nivel requerido en el caso de realizar cambios.

- Capa de presentación: la que ve el usuario. La interfaz gráfica, entendible y fácil de usar. Presenta el sistema y comunica la información al usuario.
- Capa de negocio: en esta capa se ejecutan los programas. Recibe peticiones del usuario y envía respuestas.
- Capa de datos: aquí residen los datos. Está formada por uno o varios gestores de bases de datos.

La capa de negocio se comunica con la capa de presentación para recibir solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.



5. Modelo de división funcional front-end / back-end para aplicaciones web.

Se denomina front-end a la parte de la aplicación web con la que van a interaccionar la mayoría de los usuarios. Tiene que presentar una interfaz intuitiva y fácil de usar.

El back-end es la parte de la aplicación con la que interactuarán usuarios especiales. Busca más ser funcional que bonita.

6. Página web estática – página web dinámica – aplicación web – mashup .

La URL de una página web indica el espacio que esta ocupa en la red.

Al introducir varias veces la URL de una página web estática siempre veremos el mismo contenido, sin embargo, al hacerlo con una web dinámica el contenido cambia en función de varios factores.

Una web estática se encuentra almacenada en su forma definitiva y para cambiarla habría que editarla manualmente. Las páginas dinámicas incluyen código que ejecuta el navegador para cambiar su contenido.

Una mashup es una aplicación web que usa otra aplicación.

Una aplicación web es una herramienta alojada en un servidor web que puede utilizarse a través de internet mediante el uso de un navegador. La ventaja de las aplicaciones web es la capacidad de ejecutar estas aplicaciones sin necesidad de instalarlas en nuestros equipos.

7. Componentes de una aplicación web

Una aplicación web está formada por:

- Un servidor web.
- Un intérprete del código embebido de la aplicación.
- Un gestor de la base de datos.
- Código.

8. Programas ejecutados en el lado del cliente y programas ejecutados en el lado del servidor - lenguajes de programación utilizados en cada caso.

Lado del cliente:

- HTML: lenguaje de marcas que define el código y la estructura básica del contenido de una página web.
- CSS: lenguaje utilizado para establecer el diseño visual de los documentos web y de las interfaces de usuario escritos en HTML o XHTML.
- JavaScript: lenguaje de programación interpretado que permite mejorar la interfaz de usuario y páginas web dinámicas. Utilizado para crear pequeñas aplicaciones que se encargan de realizar acciones dentro de la web.
- Applets de Java: pequeñas aplicaciones que se transfieren con las webs y que el navegador ejecuta en la página.

Lado del servidor:

- PHP: lenguaje de programación procesado en un servidor web por un intérprete PHP implementado como un módulo. El código interpretado y ejecutado pueden enviar datos, como HTML generado, que formaría parte de la respuesta HTTP.
- ASP: es un lenguaje desarrollado por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor.
- Perl: lenguaje de programación que toma características de C. Está basado en bloques y fue ampliamente adoptado por su destreza en el procesamiento de texto y no tener ninguna de las limitaciones de los otros lenguajes de script.
- Ruby: lenguaje de programación interpretado que combina características de otros lenguajes como Python y Perl.

- Python: lenguaje de programación interpretado de programación multiparadigma que hace hincapié en la legibilidad de su código.
- Node.js: basado en JavaScript y con una arquitectura orientada a eventos.

Lado cliente-servidor:

- DHTML: DHTML no es precisamente un lenguaje, sino una capacidad de los navegadores para ampliar el control sobre la página. se basa en capas.
- XML: tecnología que se complementa con otras tecnologías a su alrededor. Permite compartir los datos con los que se trabaja a todos los niveles, por todas las aplicaciones y en todos los soportes.

9. Lenguajes de programación utilizados en el lado servidor de una aplicación web (características y grado de implantación actual).

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, inmediatamente antes de que el sitio web se envíe al cliente a través de Internet. Los lenguajes más utilizados son:

- ASP.NET: lenguaje comercializado por Microsoft y utilizado por todo el mundo para la creación de sitios web dinámicos. ASP.NET fue creado para resolver las limitaciones de ASP. Hay que destacar que las webs creadas con este lenguaje de programación se pueden ejecutar en todos los navegadores del mercado. Una de sus principales ventajas es que permite un control de usuario personalizado y ofrece una división entre la capa de diseño y el código. Su mayor desventaja es la cantidad de recursos que consume.



- Perl: es un lenguaje de programación basado en una serie de herramientas UNIX. Su principal ventaja es que resulta muy útil en el procesamiento de textos y archivos. Está disponible en muchas plataformas y sistemas operativos. El desarrollo de aplicaciones con Perl es muy rápido y permite desarrollar con gran libertad, por lo que es el favorito de muchos programadores. En algunas aplicaciones puede ser algo lento.



- PHP: es uno de los lenguajes de programación del lado del servidor más utilizados actualmente. Es gratuito, de código abierto y muy rápido. Además, es muy fácil de aprender, es multiplataforma, incorpora muchas funciones y tiene facilidad para establecer conexión con todo tipo de bases de datos. Su desventaja es que todo el trabajo recae sobre el servidor, no delega ninguna tarea sobre el lado del cliente.



10. Características y posibilidades de desarrollo de una plataforma XAMPP.

XAMPP es el acrónimo de Cualquier Plataforma (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P) y Perl (P). Es una distribución de Apache sencilla y ligera que permite a los desarrolladores crear un servidor web local para realizar pruebas. Funciona en Linux, Mac y Windows. Además, la transición del servidor de prueba local al servidor de producción es muy fácil debido a sus componentes.

- **Apache:** es la aplicación de servidor web que procesa y entrega el contenido web a un ordenador. Es el servidor web más popular.
- **MySQL:** base de datos de código abierto muy popular.
- **PHP:** lenguaje de script del lado del servidor, de código abierto, fácil de aprender y que funciona muy bien con MySQL.
- **Perl:** lenguaje de programación dinámico usado ampliamente en la programación de redes, administración de sistemas...

XAMPP es una herramienta muy práctica para comenzar proyectos web o revisar alguna aplicación localmente, muy fácil de instalar y rápida de preparar. Trae desventajas como no poder usar la consola de comandos de MySQL, no puede actualizar los programas que instala sin reinstalar XAMPP y no es tan útil para usarlo en algo más que no sean pruebas.

11. En qué casos es necesaria la instalación de la máquina virtual Java (JVM) y el software JDK en el entorno de desarrollo y en el entorno de explotación.

La JVM es una máquina virtual necesaria para ejecutar los programas de Java compilados. Sin ella no se pueden utilizar. Se utiliza en el entorno de explotación.

El JDK es un software utilizado para desarrollar aplicaciones y applets de Java en un entorno de desarrollo. Incluye algunas herramientas necesarias, como un intérprete Java, un compilador y un generador de documentación, para desarrollar en Java.

12. IDE más utilizados (características y grado de implantación actual)

- Eclipse: IDE de código abierto y muy extendido. Desarrollado por IBM, cuenta con una gran comunidad que da soporte a una biblioteca llena de plugins. Es multiplataforma y salen nuevas versiones cada año. Permite desarrollar aplicaciones usando Java, C, C++, JSP, Perl, Python, Ruby y PHP. Su mayor ventaja es la capacidad que tiene para optimizar el código.
- NetBeans: de código abierto. Permite desarrollar aplicaciones por módulos, lo que facilita reutilizar código. Se puede desarrollar Java, PHP, C, C++ e incluso HTML5. Como desventaja, no cuenta con tantos plugins como Eclipse.
- BlueJ: es multiplataforma y empezó a usarse para dar clases. Cuenta con una gran documentación y como principal característica destaca su capacidad para generar una vista UML de todos los objetos de una aplicación.

13. Servidores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual).

- Apache: de código abierto y de gran popularidad, tiene un buen funcionamiento y rendimiento. Sin embargo, en la actualidad está lejos de su competencia en tema de rendimiento comparándolo con Nginx o LiteSpeed por lo que ha perdido algo de mercado.
- Tomcat: es un servidor para contenedor web para soportar servlets Java y JSP. Es muy usado en entornos empresariales y a pesar de tener como función principal el desarrollo de webs dinámicas, rinde bien con contenido estático de cualquier tipo.
- Microsoft IIS: desarrollado por Microsoft. Actualmente se ha popularizado por ofrecer servicios en la nube. Fue desarrollado para ofrecer contenido dinámico de ASP, aunque actualmente también es compatible con PHP y Perl. Se integra perfectamente con Visual Studio y tiene un gran éxito en el mundo empresarial.
- Nginx: de código libre, pero también existe una versión comercial llamada Nginx Plus. Es perfecto para contenidos estáticos y dinámicos ya que es posible utilizar la mayoría de los lenguajes de programación modernos para generar contenido dinámico. Es muy veloz y tiene un alto rendimiento.

14. Apache HTTP vs Apache Tomcat

Tanto Apache HTTP como Apache Tomcat están desarrollados por la ASF. Son software que se ejecuta en un servicios con la finalidad de ayudar a desplegar un proyecto web. La diferencia que tienen es el tipo de proyecto que se planea implementar.

Apache HTTP se usa para almacenar páginas web estáticas y dinámicas usando lenguajes como PHP, Perl, Python y Ruby.

Apache Tomcat también soporta páginas web estáticas, pero con menor rendimiento, ya que su especialidad son las páginas web dinámicas desarrolladas con Java, Java Servlet o JavaServer Page (JSP).

15. Navegadores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual).

Un navegador web es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de los sitios web para que estos puedan ser leídos. Hoy en día, podemos elegir entre varios:

- **Google Chrome:** ampliamente extendido. Tiene una velocidad muy alta. Al ser Google su desarrollador, Chrome cuenta con una financiación permanente y siempre estará en la última en cuanto a mejoras, pero al mismo tiempo hay usuarios que no se sienten cómodos dejándoles sus datos. Chrome tiene una interfaz intuitiva y sencilla, y ofrece mucha seguridad en la red. Google también presenta versiones de Chrome igual de potentes para dispositivos móviles.
- **Mozilla Firefox:** es sólido, estable y presenta pocos errores. Es el segundo navegador más utilizado en la actualidad. Se caracteriza por ser un programa independiente y sin ánimo de lucro. Es muy personalizable al contar con un amplio abanico de temas y complementos, y además cuenta con cientos de extensiones gratuitas.
- **Opera:** navegador sin ánimo de lucro que usa el mismo motor que Chrome, por lo que puede usar sus extensiones. También es muy personalizable y rápido.
- **Safari:** navegador web desarrollado por Apple, es el cuarto más utilizado. No destaca especialmente en ningún aspecto, pero ofrece buen rendimiento, es estable y es eficiente.

16. Generadores de documentación HTML (PHPDoc): PHPDocumentor, ApiGen, ...

Existen algunas herramientas que permiten generar documentación de forma automática a partir del código fuente. Javadoc es la herramienta estándar en Java. Para PHP una de las herramientas más utilizadas es PHPDocumentor. En este programa, la documentación se distribuye en bloques DocBlock. Podemos generar documentación desde línea de comandos, interfaz web o código (dentro de scripts PHP).

17. Repositorios de software – sistemas de control de versiones: GIT , CVS, Subversion, ...

Un repositorio de software es un lugar de almacenamiento del cual pueden ser recuperados e instalados los paquetes de software en un ordenador.

Se llama control de versiones a la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto o una configuración del mismo. En informática, se utiliza para controlar las distintas versiones del código fuente.

Los sistemas de control de versiones son herramientas que nos facilitan la administración de las distintas versiones de cada producto desarrollado, así como las posibles especializaciones realizadas.

18. Propuesta de configuración del entorno de desarrollo para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USED y xxx-W7ED

19. Propuesta de configuración del entorno de explotación para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USEE

20. Realizar un estudio sobre los siguientes conceptos y su relación con el desarrollo de aplicaciones web:

- CMS – Sistema de gestión de contenidos: es un programa informático que permite crear un entorno de trabajo para la creación y administración de contenidos en páginas web. Cuenta con una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el sitio web. El sistema permite manejar de forma independiente el contenido y el diseño para facilitar futuros cambios. Algunos de los CMS más conocidos son Wordpress, PrestaShop y Joomla!.
- ERP – Sistema de planificación de los recursos empresariales: son sistemas de información que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes y servicios. Manejan la distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular, pero además, pueden intervenir en el control de muchas actividades de negocios como ventas, pagos o entregas.