

desarrollo de aplicaciones web en el lado del servidor

Ismael heras salvador DAW2



TEMA 1

EJERCICIOS DEL TEMA 1

Sumario

TEMA1.....	4
Ejercicios Tema1.....	4
1. Protocolos de comunicaciones: IP, TCP, HTTP, HTTPS.....	4
3. Estudio sobre los métodos de petición HTTP /HTTPS más utilizados.....	6
GET.....	6
HEAD.....	6
POST.....	6
PUT.....	6
DELETE.....	6
CONNECT.....	7
OPTIONS.....	7
TRACE.....	7
PATCH.....	7
4. Modelo de desarrollo de aplicaciones multicapa – comunicación entre capas – componentes – funcionalidad de cada capa.....	8
5. Modelo de división funcional front-end / back-end para aplicaciones web.....	9
FRONT-END.....	9
BACK-END.....	9
6. Página web estática – página web dinámica – aplicación web – mashup	10
Pagina web statica.....	10
Pagina web dinamica.....	10
aplicación web – mashup.....	10
7. Componentes de una aplicación web.....	11
Servidor web.....	11
Capa de aplicaciones.....	12
SGBD - Sistema Gestor de Bases de Datos.....	12
8. Programas ejecutados en el lado del cliente y programas ejecutados en el lado del servidor - lenguajes de programación utilizados en cada caso.....	13
9. Lenguajes de programación utilizados en el lado servidor de una aplicación web (características y grado de implantación actual).....	14
PYTHON.....	14
PERL.....	14
PHP.....	14
El siguiente enlace amplia información de PHP Grado de implantación de los lenguajes del servidor.....	15
.....	15
10. Características y posibilidades de desarrollo de una plataforma XAMPP.....	16
11. En que 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.....	17
12. IDE más utilizados (características y grado de implantación actual).....	18
Visual studio.....	18
Eclipse.....	18
Grado de implantación actual.....	19
13. Servidores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual).....	20
Servidor Apache.....	21
Servidores nginx.....	21
Servidor de Google.....	21
Servidor IIS de Microsoft.....	21
14. Apache HTTP vs Apache Tomcat.....	22

15. Navegadores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual)	23
Google Chrome.....	24
Mozilla firefox.....	24
16. Generadores de documentación HTML (PHPDoc): PHPDocumentor, ApiGen,	25
phpDocumentor.....	25
PhpDoc.....	25
17. Repositorios de software – sistemas de control de versiones: GIT , CVS, Subversion,	26
GIT.....	26
CVS.....	26
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.....	27
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.....	31

TEMA1

Ejercicios Tema1

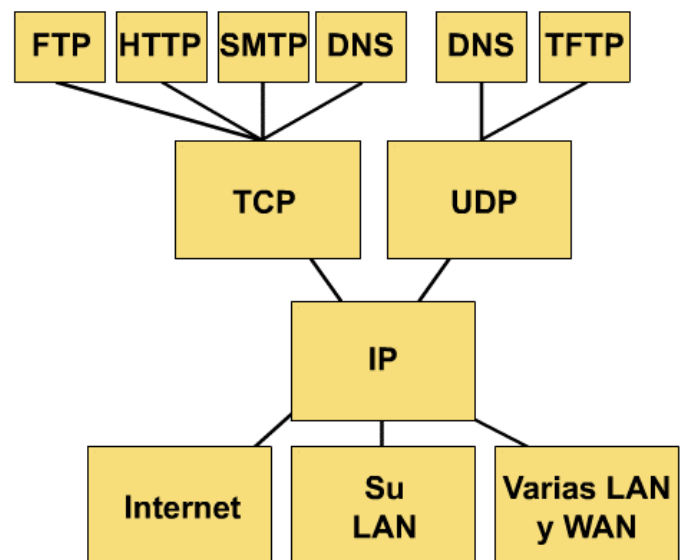
1. Protocolos de comunicaciones: IP, TCP, HTTP, HTTPS

IP: Protocolo de comunicación de *paquetes a nivel de red no fiable* que se basa en el *enrutamiento*.

TCP: Protocolo de comunicación *a nivel de red* que garantiza la correcta comunicación de paquetes entre las máquinas.

HTTP: Protocolo de comunicación *global para internet*. Estandariza el *tránsito de información* en la web a través de varios

Gráfico de protocolo: TCP/IP



métodos: (Enlazar con el
ejercicio de los métodos)

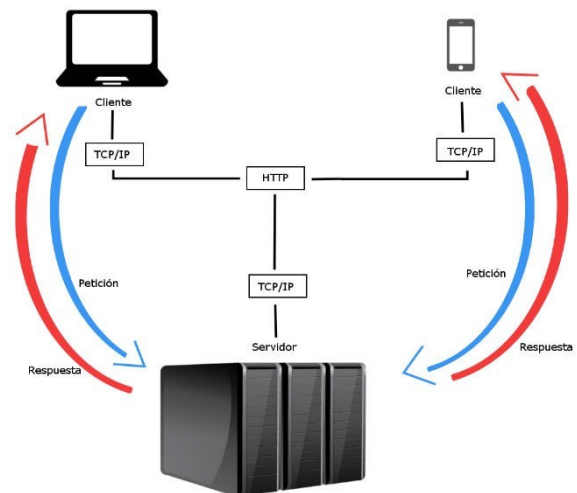
HTTPS: Protocolo de comunicación *basado en HTTP*
caracterizado por evitar el robo de información al encriptar los
paquetes intercambiados entre cliente y servidor.

[Enlace a PROTOCOLOS HTTP HTTPS](#)

[Enlace wikipedia de PROTOCOLOS TCP/IP](#)

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

El modelo de comunicación
cliente servidor es aquél en el
que *un cliente hace una*
petición a un servidor, este la
procesa y le envía una
respuesta.



Esto es esencial en una *aplicación web* donde el cliente interactúa con
una aplicación que se *ejecuta desde el servidor*.

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

HTTP define un conjunto de métodos de petición para indicar la acción que se desea realizar para un recurso determinado.

[Enlace a todos los metodos http](#)

GET

El método GET solicita una representación de un recurso específico. Las peticiones que usan el método GET sólo deben recuperar datos.

HEAD

El método HEAD pide una respuesta idéntica a la de una petición GET, pero sin el cuerpo de la respuesta.

POST

El método POST se utiliza para enviar una entidad a un recurso en específico, causando a menudo un cambio en el estado o efectos secundarios en el servidor.

PUT

El modo PUT reemplaza todas las representaciones actuales del recurso de destino con la carga útil de la petición.

DELETE

El método DELETE borra un recurso en específico.

CONNECT

El método CONNECT establece un túnel hacia el servidor identificado por el recurso.

OPTIONS

El método OPTIONS es utilizado para describir las opciones de comunicación para el recurso de destino.

TRACE

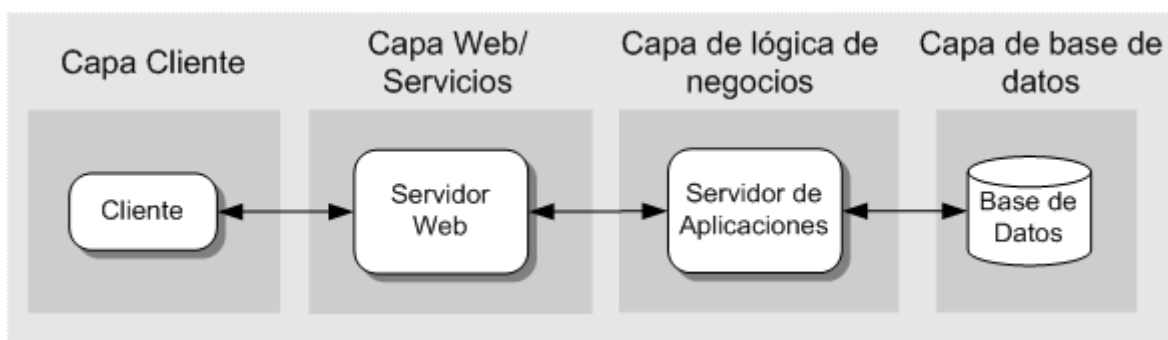
El método TRACE realiza una prueba de bucle de retorno de mensaje a lo largo de la ruta al recurso de destino.

PATCH

El método PATCH es utilizado para aplicar modificaciones parciales a un recurso.

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

El estilo de arquitectura basado en capas se identifica por las siguientes características:



La arquitectura basada en capas se enfoca en la distribución de roles y responsabilidades de forma jerárquica proveyendo una forma muy efectiva de separación de responsabilidades. El rol indica el modo y tipo de interacción con otras capas, y la responsabilidad indica la funcionalidad que está siendo desarrollada. A continuación le pondremos [un enlace a modelo de capas en wikipedia](#).

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

FRONT-END

El Front end es la parte de una web que conecta e interactúa con los usuarios que la visitan. Es la parte visible, la que muestra el diseño, los contenidos y la que permite a los visitantes navegar por las diferentes páginas mientras lo deseen. Es la parte donde se logea el usuario como usuario.

BACK-END

Este término es utilizado para referirse al área lógica de toda página web. Nos referimos a la arquitectura interna del sitio que asegura que todos elementos desarrollen la función correcta. No está visible a ojos del usuario y no incluye ningún tipo de elemento gráfico. Es la parte donde el usuario se logea como administrador y tiene funcionalidades extra.

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

Página web statica

Una página web estática es un sitio de Internet *que muestra el mismo contenido para todos los usuarios*, en vez de proporcionar contenido personalizado a la medida de cada usuario, y que no se actualiza a menudo

[Enlace a pagina WEB Estática](#)

Página web dinamica

Los sitios web dinámicos son aquellos que permiten crear aplicaciones dentro de la propia web, *otorgando una mayor interactividad con el navegante*.

[Enlace a pagina WEB Dinamica](#)

aplicación web - mashup

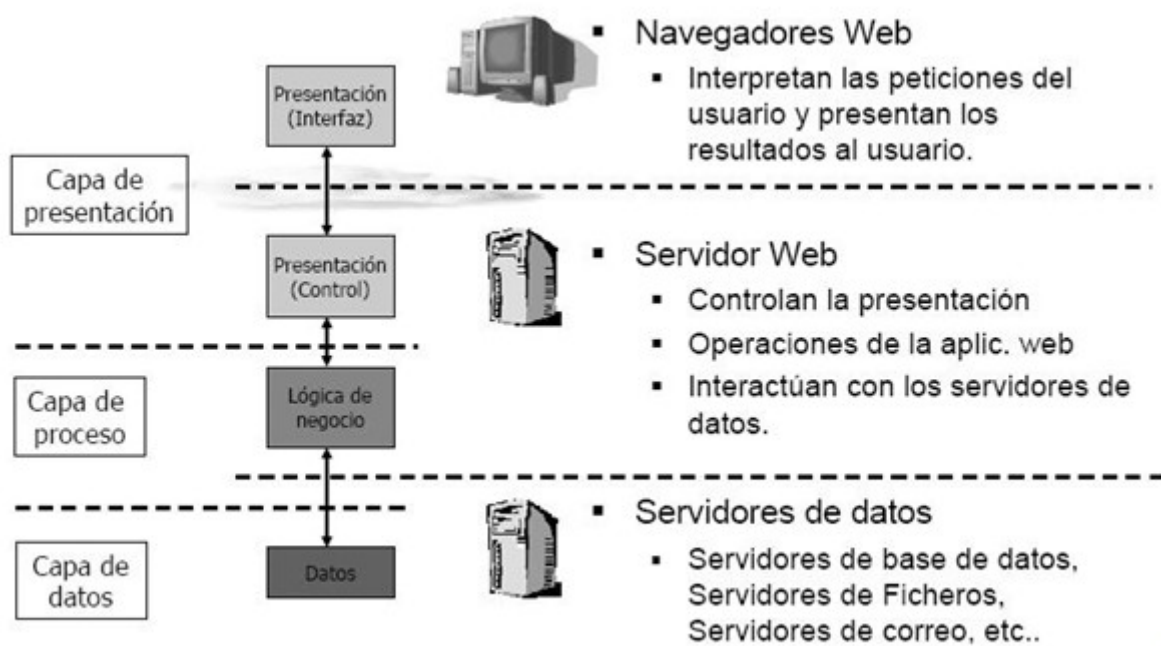
Una aplicación *mashup* es una forma de integración y reutilización. Ocurre cuando una aplicación web es usada o llamada desde otra aplicación, con el fin de reutilizar su contenido o funcionalidad.

Aquí dejo un enlace a la [wikipedia para ampliar conocimientos de mashup](#)



7. Componentes de una aplicación web.

Una aplicación web que reside en uno o varios servidores normalmente está estructurada en tres capas: *servidor web*, *lógica de la aplicación* y *un sistema gestor de bases de datos* (en adelante *SGBD*).



Servidor web

El servidor web se encarga la comunicación a través de la red con el navegador del usuario. Normalmente escucha en el puerto **TCP 80** cuando se trata de una conexión **HTTP**, y en el **TCP 443** cuando se trata de una **HTTPS**, aunque este parámetro es configurable.

Capa de aplicaciones

En cualquier página web se ejecutan programas que determinan qué se debe responder a las solicitudes del usuario. Estos programas pueden estar escritos en una gran variedad de lenguajes de programación, una posible clasificación es: lenguajes compilados y lenguajes interpretados o scripts.

SGBD - Sistema Gestor de Bases de Datos

Una aplicación sencilla puede trabajar únicamente con ficheros, pero en cuanto el servicio deja de ser trivial aparece la necesidad de utilizar un SGBD que organice la información con la que se trabaja.

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



En el lado del servidor se ejecutan programas como cualquier *IDE* de desarrollo tal como *netbeans* *eclipse* o *visual studio*.

en el lado del cliente se ejecuta con cualquier *navegador web* de los disponibles en el mercado *chrome* *opera* *firefox* etc.

los lenguajes que se utilizan en el lado del servidor son *php* *python* *java* *ruby* y un largo etc.

los lenguajes que se utilizan en el lado del cliente son, *javascript* como principal y luego los lenguajes de marcas *HTML* y *CSS*, también se puede programar con *.net* de *microsoft* y la tecnología *java*.

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

Los lenguajes del lado del servidor más utilizados en la actualidad son: **PYTHON, PERLyPHP**.

PYTHON

Python es un lenguaje de programación *interpretado de tipado dinámico* cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código *legible*. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma y disponible en varias plataformas.

PERL

PERL es un lenguaje de programación basado en una serie de *herramientas UNIX*. Su principal punto fuerte es que resulta muy *útil en el procesamiento tanto de textos como de archivos*. Además, está disponible en una gran selección de plataformas y sistemas operativos.

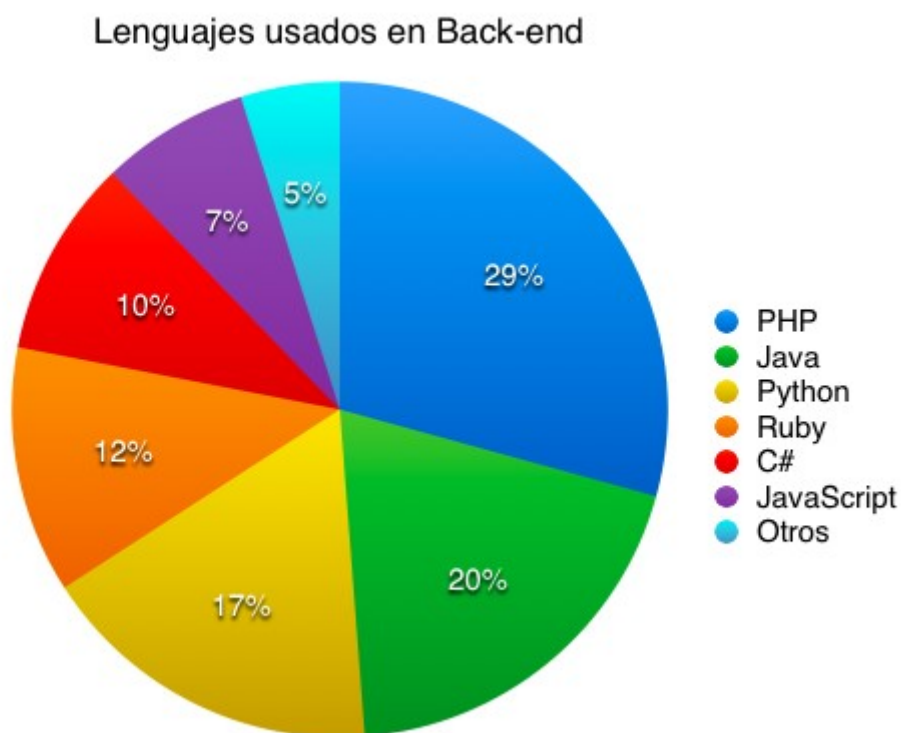
PHP

PHP es el acrónimo de *Hipertext Preprocesor*. Se trata de uno de los lenguajes de programación del lado del servidor más utilizados actualmente. Es gratuito e independiente y, además, muy rápido. Se creó a mediados de los 90; desde entonces, debido a que es un *lenguaje*

de código abierto, ha recibido cientos de contribuciones por parte de desarrolladores de todo el mundo.

El siguiente enlace [amplia información de PHP](#)

Grado de implantación de los lenguajes del servidor



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 facilita enormemente a los desarrolladores crear un servidor web local para realizar pruebas.

XAMPP tiene cuatro componentes principales. Éstos son:

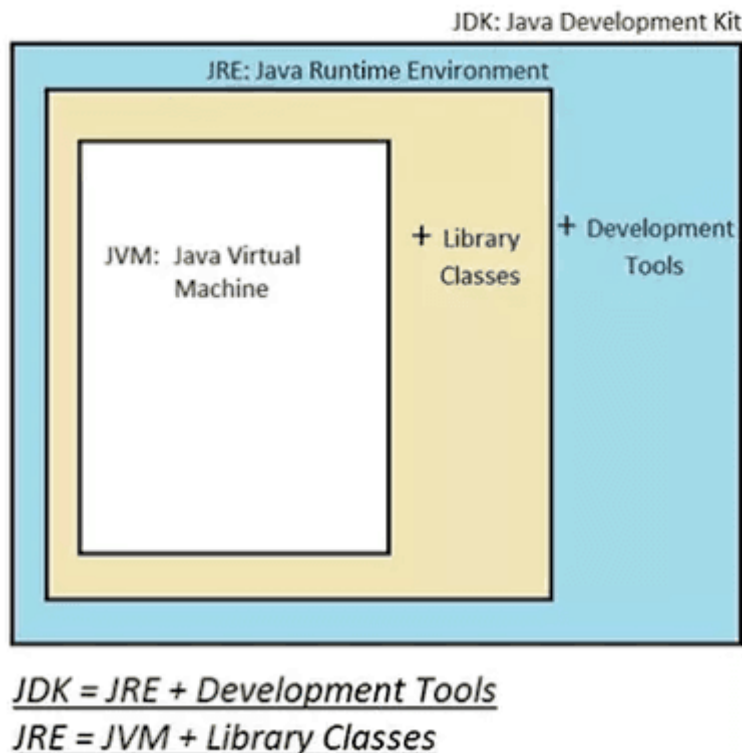
1. Apache: Apache es la aplicación de servidor web que procesa y entrega el contenido web a un ordenador. Apache es el servidor web más popular en internet, haciendo funcionar casi el 54% de todas las páginas web.

2. MySQL: Cada aplicación web, ya sea simple o compleja, requiere una base de datos para almacenar los datos que recoge.

3. PHP: son las siglas de Preprocesador de Hipertexto. Es un lenguaje de script del lado del servidor que hace funcionar algunas de las páginas web más famosas del mundo, incluyendo WordPress y Facebook.

4. Perl: Perl es un lenguaje de programación dinámico y de alto nivel que se usa ampliamente en la programación de redes, la administración de sistemas, etc. Aunque menos popular para el desarrollo web, Perl tiene un montón de aplicaciones específicas.

11. En que 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.



Para entender la diferencia entre estos dos consideremos el siguiente diagrama:

En el entorno de desarrollo se instalarían JVM y JDK para poder desarrollar el programa en java y poder ejecutarlo, mientras que en el entorno de explotación solo necesitaríamos la máquina virtual de java para ejecutar el programa y realizar las pruebas.

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

Visual studio

Es en la actualidad de los mas utilizados sirve sobre todo para programar con la tecnología de microsoft en este enlace encontraremos mas información sobre este IDE tan potente [visual studio wikipedia](#).

Eclipse

Otro de los IDE mas utilizados sobre todo se utiliza para java aquí dejo un enlace a la [wikipedia de eclipse](#).

Netbeans

es el IDE que estaremos utilizando este año sirve para proyectos java php html y muchos mas a continuación dejo un enlace a la [wikipedia para saber mas netbeans](#).

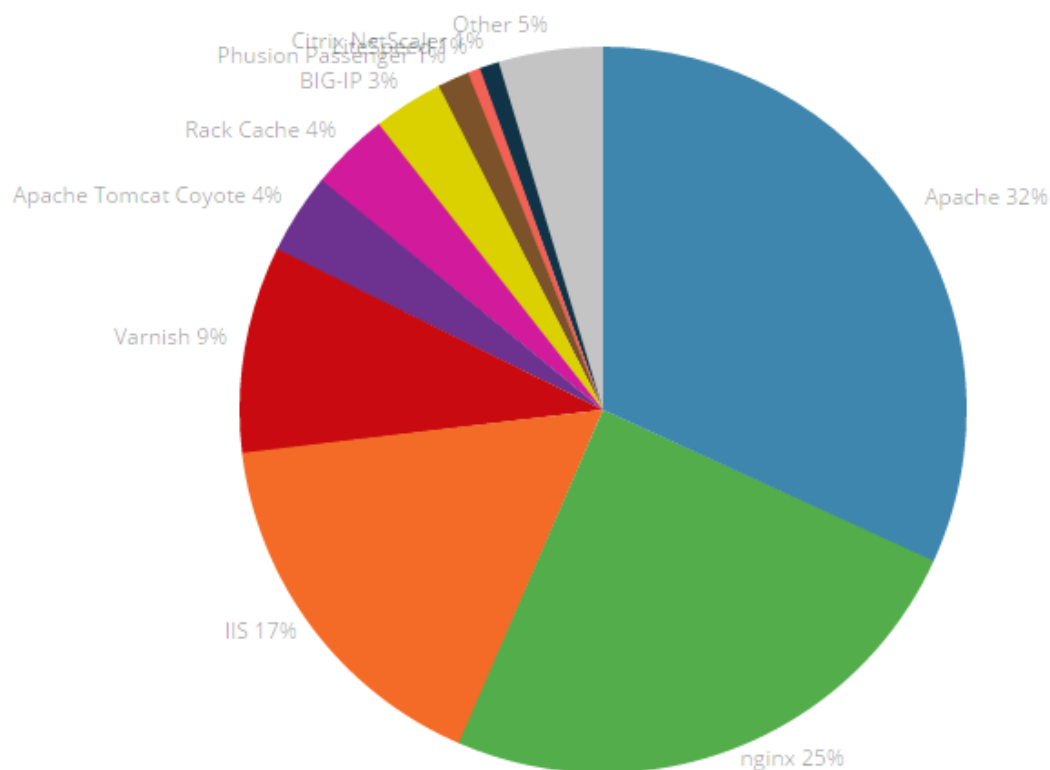
Grado de implantación actual

Desarrollador web		Desarrollador móvil		SRE/DevOps	
Visual Studio Code	55.6%	Android Studio	54.2%	Visual Studio Code	55.2%
Visual Studio	32.5%	Visual Studio Code	53.8%	Vim	43.7%
Notepad++	30.4%	Xcode	34.5%	IntelliJ	29.4%
IntelliJ	27.3%	Visual Studio	31.3%	Visual Studio	28.7%
Vim	25.9%	IntelliJ	31.1%	Notepad++	28.2%
Sublime Text	24.0%	Notepad++	27.8%	Sublime Text	23.0%
Android Studio	15.1%	Sublime Text	26.5%	PyCharm	16.3%
Eclipse	14.2%	Vim	18.6%	Atom	14.1%
Atom	12.7%	Atom	14.9%	Android Studio	13.1%
PyCharm	12.1%	Eclipse	14.4%	Eclipse	12.2%
PHPStorm	9.3%	PyCharm	10.7%	PHPStorm	10.1%
Xcode	8.1%	PHPStorm	8.8%	IPython / Jupyter	9.9%
IPython / Jupyter	7.2%	NetBeans	8.1%	Xcode	8.4%
NetBeans	5.8%	IPython / Jupyter	5.6%	Emacs	6.5%
Emacs	4.1%	Emacs	2.8%	NetBeans	4.5%
RStudio	1.8%	TextMate	1.8%	RubyMine	2.6%
RubyMine	1.5%	RStudio	1.6%	RStudio	2.1%
TextMate	0.9%	RubyMine	1.6%	TextMate	1.5%
Coda	0.5%	Coda	1.1%	Coda	1.0%
Komodo	0.3%	Zend	0.7%	Komodo	0.8%
Zend	0.3%	Komodo	0.7%	Zend	0.7%
Light Table	0.2%	Light Table	0.4%	Light Table	0.6%
Entornos de desarrollo más populares				Stack Overflow	

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

Web Server Usage Statistics

Statistics for websites using Web Server technologies



Servidor Apache

El servidor HTTP Apache es el más antiguo y utilizado hasta la actualidad. La gran ventaja de Apache es que es de código abierto, por lo que se puede personalizar y ampliar por módulos sin afectar la base del servidor. Además, es uno de los más estables. [Servidor apache](#)

Servidores nginx

La característica más destacada de nginx (es que se basa en eventos, a diferencia de Apache —que usa un sistema de hilos— y puede gestionar miles de conexiones simultáneas —algo ideal para los servidores proxy durante situaciones de emergencia. [Servidor nginx](#)

Servidor de Google

Conocido como GWS, de Google Web Server, es un servidor que Google usa en sus infraestructuras y que alberga aproximadamente un 10% de todas las páginas web activas del mundo. [Servidor Google](#)

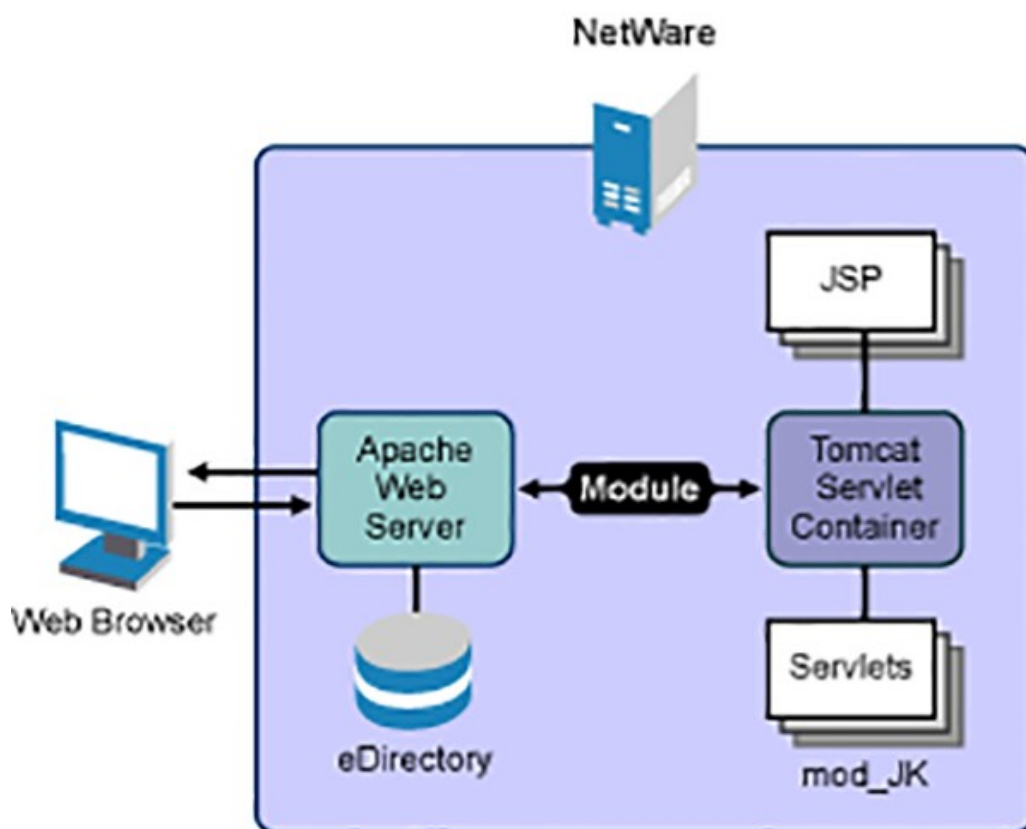
Servidor IIS de Microsoft

El servidor IIS (de Internet Information Services) fue desarrollado por Microsoft y por tanto no es de código abierto, Como contrapartida, IIS dispone de varios niveles de autenticación, por lo que es un servidor muy seguro. Incluye FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS. [Servidor ISS](#)

14. Apache HTTP vs Apache Tomcat

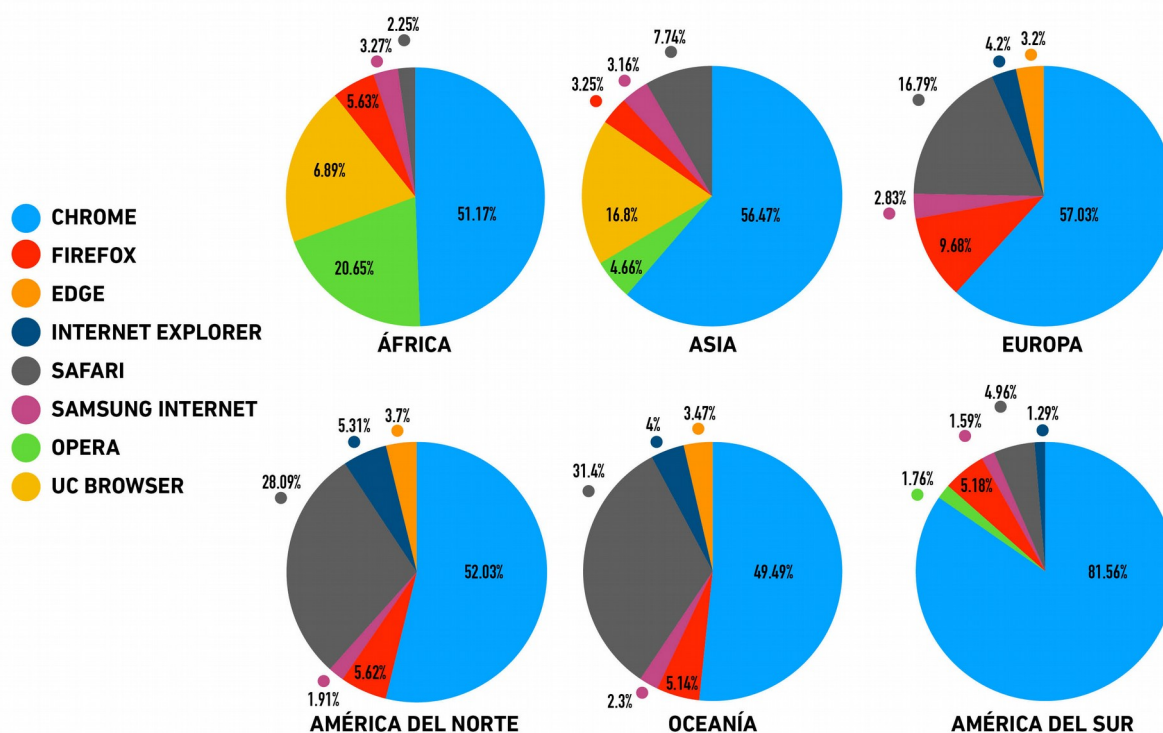
En palabras simples, Apache es un servidor web destinado a servir páginas web estáticas. El ejemplo incluye páginas HTML simples (puede crear una página HTML simple y Apache lo servirá por usted. Intente usar XAMPP o el servidor WAMP para verlo usted mismo en máquinas Windows). Los sitios de Facebook, Google o Wordpress son algunos de los ejemplos.

Apache Tomcat, por otro lado, es un servidor de aplicaciones destinado a servir aplicaciones Java (Servlets, JSP, etc.). También puede servir páginas web a través de Tomcat, pero es menos eficiente en comparación con Apache. IRCTC es uno de esos sitios web.



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

USO DE LOS NAVEGADORES EN EL MERCADO POR ESPACIO GEOGRÁFICO



Google Chrome

Cuenta con más de 750 millones de usuarios, y dependiendo de la fuente de medición global, puede ser considerado el navegador más usado de la Web variando hasta el segundo puesto, algunas veces logrando la popularidad mundial en la primera posición.

Aquí tenemos un enlace al la [wikipedia sobre chrome](#)

Mozilla firefox

Mozilla Firefox (llamado simplemente Firefox) es un navegador libre y seguramente el segundo mas utilizado del mundo. Aquí tenemos un enlace a la [wikipedia sobre firefox](#)

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

phpDocumentor

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. y en este enlace podremos ver toda su funcionalidad. [phpDocumentor](#)

PhpDoc

Es una adaptación de javadoc para php que define un estándar oficial para comentar código php, el enlace siguiente a la [wikipedia de PhpDoc](#) nos mostrara todo lo que hace esta herramienta.

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

GIT

Git, es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds. La pregunta es ¿qué es control de versiones? Pues bien, se define como control de versiones a la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto o una configuración del mismo. Repositorio GIT

CVS

Concurrent Versions System o simplemente CVS, es una aplicación informática que implementa un sistema de control de versiones: mantiene el registro de todo el trabajo y los cambios en los ficheros que forman un proyecto. CVS.



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.

DAF-USED

Sistema Operativo Ubuntu Server 18.04.2 LTS

Memoria RAM 2 GB

Particiones

CAPACIDAD 150 GB

TIPO ext4

RUTA DE MONTAJE /

CAPACIDAD 350 GB

TIPO ext4

RUTA DE MONTAJE /var

Nombre de la máquina DAF-USED

Usuarios y contraseñas

miadmin / paso (administrador de sistema)

operadorweb / paso (administrador sitios web)

adminisDB/paso (administrador BBDD)

Configuración de red

IP 192.168.3.XXX

GATEWAY 192.168.3.1

NETMASK 255.255.255.0

DNS 192.168.20.20 / 8.8.8.8

RED 192.168.3.0/24

SOFTWARE USADO PARA EL DESARROLLO

Sistema operativo Ubuntu Server 18.04.3 LTS

Servidor administración remota SSH 7.6

Servidor de transferencia de ficheros SFTP (SSH)

Servidor Web Apache 2.5

SGBD MySQL 8,0

Módulos PHP 7.3

DAF-W7ED

Sistema Operativo windows 7 professional 64 bits

Memoria RAM 4 GB

Particiones

CAPACIDAD TIPO

150 GB NTFS

350 GB NTFS

4 GB

Nombre de la máquina DAF-W7ED

Usuarios y contraseñas miadmin / paso (administrador del sistema)

usuario / paso (usuario maquina)

Configuración de red

IP 192.168.3.XXX

GATEWAY 192.168.3.1

NETMASK 255.255.255.0

DNS 192.168.20.20 / 8.8.8.8

RED 192.168.3.0/24

SOFTWARE USADO PARA EL DESARROLLO DEL CICLO

IDE Netbeans 11,1

Navegador Chrome 77.0.3865.90

ClientesFTP Filezilla 3.37

Cliente SSH Putty 0.73

Multimedia Gimp 2.10

Ofimatica Libre Office 6.3.2

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.

DAF-USEE

Sistema Operativo Ubuntu Server 18.04.2 LTS

Memoria RAM 2 GB

Particiones

CAPACIDAD 150 GB

TIPO ext4

RUTA DE MONTAJE /

CAPACIDAD 350 GB

TIPO ext4

RUTA DE MONTAJE /var

Nombre de la máquina DAF-USEE

Usuarios y contraseñas

miadmin / paso (administrador de sistema)

operadorweb / paso (administrador sitios web)

adminisDB/paso (administrador BBDD)

Configuración de red

IP 192.168.3.XXX

GATEWAY 192.168.3.1

NETMASK 255.255.255.0

DNS 192.168.20.20 / 8.8.8.8

RED 192.168.3.0/24

SOFTWARE USADO PARA EL DESARROLLO

Sistema operativo Ubuntu Server 18.04.3 LTS

Servidor administración remota SSH 7.6

Servidor de transferencia de ficheros SFTP (SSH)

Servidor Web Apache 2.5

SGBD MySQL 8,0

Módulos PHP 7.3