

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Esta es la primera parte en la cual veremos la instalación y configuración de los tres productos de libre distribución más populares para la generación de contenido dinámico: Apache, MySQL y PHP.

Pero antes de esto vamos a ver algo más.

BREVE INTRODUCCIÓN DE PHP, APACHE, MYSQL Y SOFTWARE LIBRE.

Es momento de explorar la historia de cada uno de estos tres componentes y sobre como trabajan conjuntamente para ayudarnos a crear sitios Web dinámicos y profesionales.

¿Qué es el Open Source?

PHP, Apache y MySQL son todos partes de un grupo de programas denominados Open Source. El movimiento del Open Source es básicamente la colaboración de los mejores programadores del mundo. Al permitir el intercambio de información contribuyen al desarrollo de un software de mejor calidad que el que tienen los grandes monopolios. Todos ayudan a colaborar para que esto sea así empezando por el programador que realiza software por gusto personal, los usuarios que reportan los posibles errores y las empresas que hacen frente al monopolio aportando el software que ellos ya tienen bien probado.

Como trabajan conjuntamente Apache, MySQL y PHP

La creación de sitios Web dinámicos permite al usuario tener páginas personalizadas según la ubicación geográfica en la que se encuentren, según el navegador que utilicen y sobre todo permite al usuario una mejor interacción con el servidor, ya que el sitio no siempre se verá igual tanto en forma como contenido y esto es posible gracias a la combinación de:

Apache: Es el servidor HTTP, realiza análisis de archivos y el pasa los resultados al navegador. Proporciona el Servidor Web.

PHP: Aquí generamos el contenido dinámico, es decir la creación de páginas HTML, de acuerdo a las características solicitadas.

MySQL: Aquí tenemos la información que será consultada por PHP. Es el motor de Base de Datos.

1.1 INSTALACIÓN DE APACHE

Vamos a iniciar nuestro recorrido por este fascinante mundo de la programación de páginas de contenido dinámico instalando el servidor Web más utilizado en el mundo: Apache. Vamos a ver entre otras cosas los siguientes temas:

1. Nombramos los requisitos del sistema para ejecutar Apache en Windows.
2. Instalamos Apache en Windows.
3. Iniciamos, paramos y reiniciamos Apache.

Antecedentes

Aunque Apache se ha estado trasladado a la plataforma Windows durante mucho tiempo, desde Apache 2.0 se puede sacar partido de las llamadas al sistema Windows nativas. Todas las versiones anteriores de Apache utilizaban una capa de abstracción POSIX que disminuía el rendimiento cuando se ejecutaba Apache en Windows. Ahora Apache puede, por fin, competir con otros servidores nativos de Web como el servidor Microsoft IIS y el servidor Netscape Enterprise.

En este capítulo, conocerá los requisitos del sistema para ejecutar Apache bajo plataformas Windows conocidas, como son Windows XP, Windows 2000, Windows NT y Windows 9x/ME; también aprenderá a instalar Apache y a configurarlo de modo que pueda prepararlo y ejecutarlo rápidamente.

Requisitos del sistema

Apache exige que tenga activado TCP/IP en su sistema Windows. Debería asegurarse de que tiene la última versión del TCP/IP (Winsock) para su plataforma Windows. Los usuarios de Windows 2000 con TCP/IP activado pueden instalar Apache sin ningún otro requisito específico para Windows. Los usuarios de Windows NT 4.0 tienen que tener instalados los paquetes con los últimos servicios. El servidor Windows 2003 Server es la plataforma ideal para ejecutar un servidor Web de Apache en grado de producción. Windows XP es el que se utilizará en nuestro caso.

También necesita tener al menos la versión 1.10 del Microsoft Installer, o una versión superior para instalar Apache. Windows 2000 y Windows ME tienen integrado el Microsoft Installer. Para el resto de las versiones de Windows, debe consultar los manuales o visitar el sitio Web de Microsoft.

Cargar Apache para Windows

Apache para Windows se puede cargar desde la distribución de la fuente o la distribución binaria. A diferencia de la mayoría de las plataformas Unix, Windows no contiene capacidades de desarrollo como un compilador estándar de C, GCC. De modo que las únicas personas que realmente pueden compilar Apache son los desarrolladores de Windows que tienen herramientas de desarrollo como el Microsoft visual Studio.

Para la mayor parte de la gente, la distribución binaria es la única opción disponible. Aunque podemos encontrar gcc en Windows, la fuente de Apache no se compila con la versión Windows de gcc.

El sitio oficial para bajar los archivos binarios de Apache para Windows es <http://httpd.apache.org/download.cgi>.

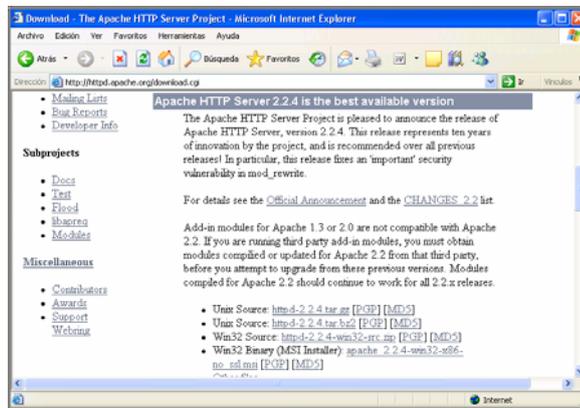


Figura 1. Licencia

Las distribuciones binarias se llaman `httpd version-win32-no srcnumber.msi` (por ejemplo, `apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl.msi`). Las distribuciones de la fuente se llaman `httpd_version_win32_wint_src.msi`. Baje la última distribución binaria estándar estable. En este caso damos clic en Win32 Binary (MSI Installer): `apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl.msi`

NOTA: Si es un desarrollador de Windows que pretende bajar y compilar una distribución-fuente de Apache, entonces puede bajar la versión comprimida de la distribución fuente en lugar de la versión msi. Necesitará un programa para descomprimirlo como PKUNZIP de PKWARE, WinZip o el propio que trae ya incluidos Windows XP para extraer los archivos de la fuente; que tiene líneas MS-DOS. No baje las distribuciones fuente que terminen en `.tar.gz` o `.tar.Z` porque son paquetes Unix con líneas para las plataformas Unix.

Instalar binarios de Apache

Haga doble clic en el archivo [apache_version-win32-x86-no_ssl.msi](#) y aparecerá la siguiente ventana:



Figura 1. Licencia

En la que damos clic en Ejecutar y comenzará la descarga del Microsoft Installer y la instalación de Apache.

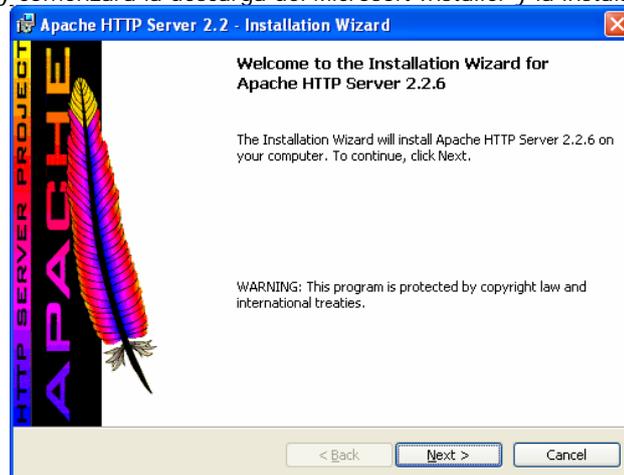


Figura 1. Licencia

Haga clic en Next para comenzar la instalación. Le hará una serie de preguntas, que se discuten a continuación.

1. Lea y acepte la licencia que se muestra en la figura. Debe hacer clic en la casilla "I accept the terms in the license agreement" para activar el botón Next. Haga clic en Next pasar a la pantalla siguiente.



Figura 1. Licencia

2. Aparecerá una pantalla parecida a la que se muestra en la figura 1.1. Esta pantalla mostrará la última información (README). Navegue por esta información y cuando este preparado, haga clic en Next para continuar.

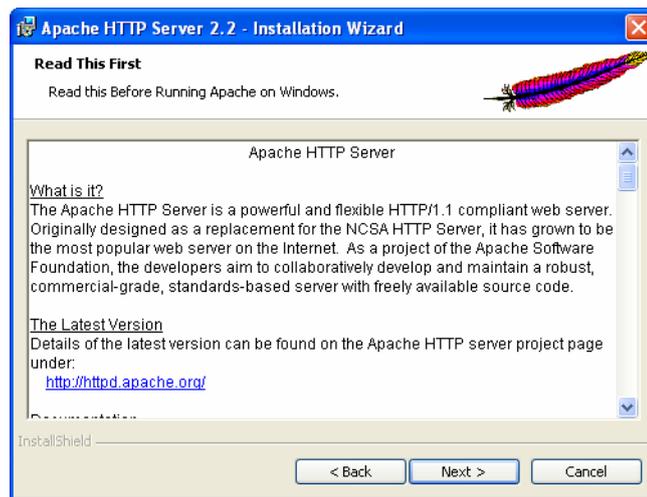


Figura 1.2 La nota Read This First

3. La siguiente pantalla es parecida a la de la figura 1.2, y le pide que introduzca el nombre de dominio de la red, el nombre del servidor y la dirección de correo electrónico del administrador. Por defecto, el programa de instalación determina los nombres basándose en las opciones actuales de Windows. Modifique los valores por defecto por los valores adecuados. No cambie el nombre del servidor o el nombre del dominio sin tener realmente las configuraciones de DNS y de red apropiadas para el host. En otras palabras, no puede elegir de forma arbitraria un nombre de dominio o el nombre del host del servidor. Esta información debe ser válida para el host en el que ha instalado Apache. Haga clic en Next para continuar.

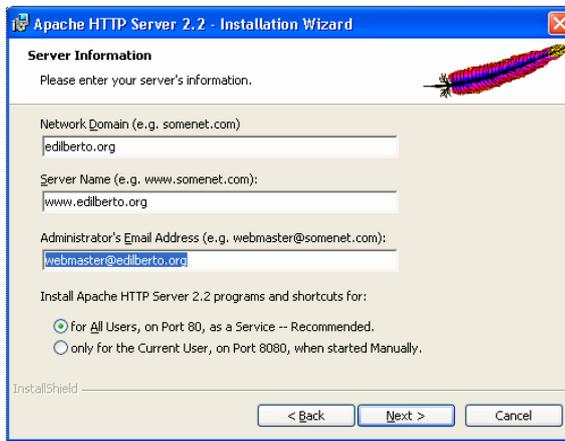


Figura 1.3. Información sobre su servidor

4. Decida si quiere instalar Apache utilizando la instalación Typical (o completa, con todas las características del programa instaladas, utilizando mucho espacio en el disco) o Custom (personalizado, en el que se seleccionan los programas y archivos que se instalan), tal y como muestra en la figura 1.4. Le recomiendo que elija la instalación personalizada porque le permite saber lo que se va a instalar. Siempre tiene la opción de elegirlo todo en la instalación personalizada hasta llegar a la completa.

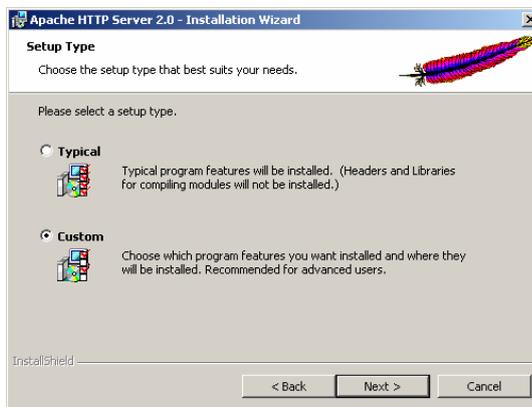


Figura 1.4. Elegir el método de configuración

5. Si decide utilizar la instalación personalizada, verá una pantalla parecida a la que se muestra en la figura 1.5. Se muestran tres opciones. Puede hacer clic en cada una de las opciones para decidir si desea o no instalarla.

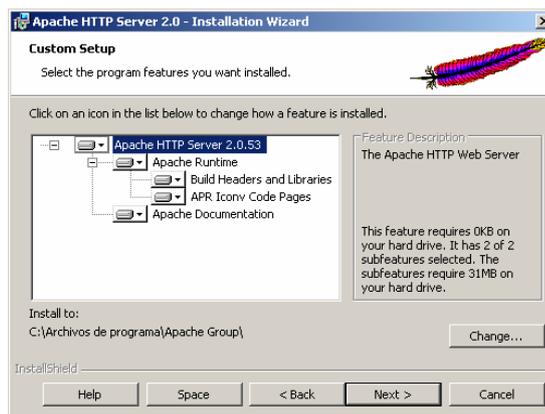


Figura 1.5. Personalizar Apache para su sitio

Por ejemplo, si hace clic en la opción Apache httpd Server, obtendrá un menú de opciones como el que se muestra en la figura 1.6.

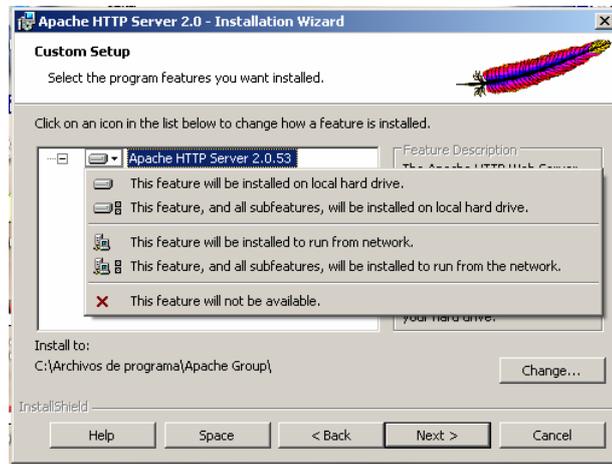


Figura 1.6. El menú de opciones de instalación

Ha de decidir si instala la característica (httpd Apache server, en este caso) en el disco duro o en un driver de la red. Si el espacio del disco es un problema y no quiere la documentación online, puede decidir no instalar la documentación haciendo clic en esa opción para no seleccionar esa característica. Por defecto, Apache se instala en el directorio C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation. Para cambiar esto, haga clic en el botón Change e introduzca un directorio distinto en la siguiente ventana de diálogo, entonces haga clic en OK para volver a esta pantalla. Haga clic en Next para continuar.

6. El programa de instalación muestra una pantalla que indica que esta preparado para instalar Apache.

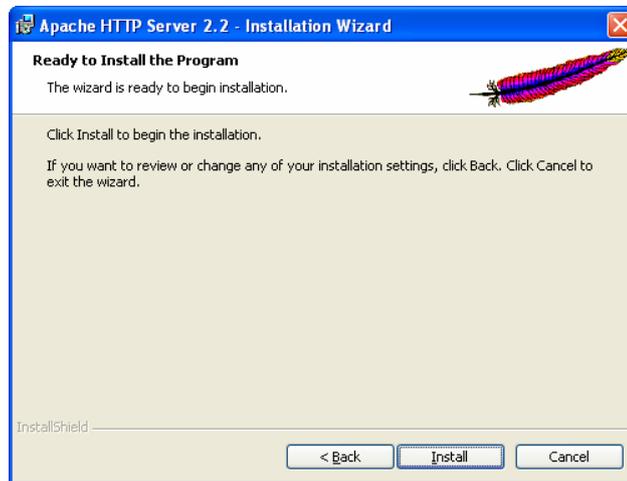


Figura 1.7. Iniciamos el proceso de instalación

Haga clic en Next y espere mientras se instala Apache.

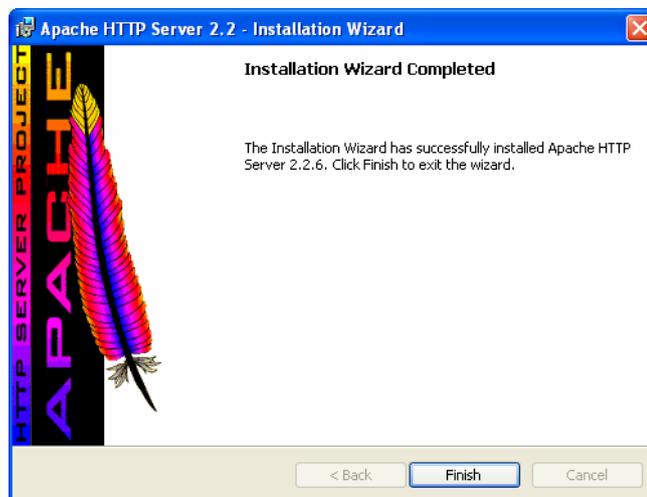


Figura 1.7. Finalizamos el proceso de instalación

Cuando se completa la instalación, haga clic en Finish para que termine el programa de instalación.

Por defecto, el programa de instalación inicia Apache, por lo que debe ser capaz de ver el sitio Web por defecto de su sistema, utilizando un navegador

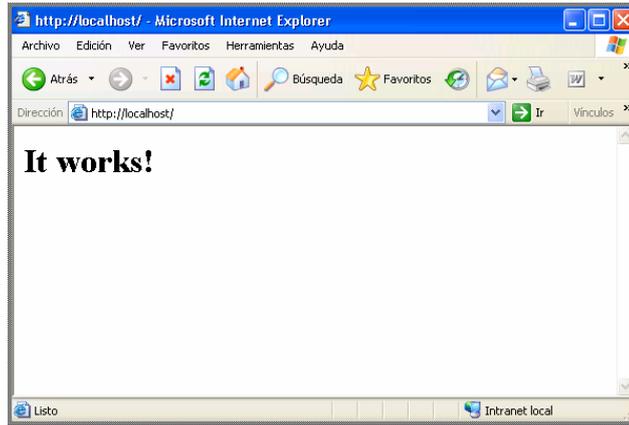


Figura 1.7. El sitio Web por defecto instalado en su sistema Windows

2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PHP

Pasos previos para la instalación de PHP

Como todo lenguaje del lado del servidor, PHP, requiere de la instalación de un servidor en nuestro PC para poder trabajar en local. Este modo de trabajo resulta a más práctico que enviar los archivos por FTP en el servidor y ejecutarlos desde Internet. Así pues, antes comenzar a crear nuestros programas en PHP, es necesario:

- Convertir nuestra computadora en un servidor. Esto se hace instalando uno de los varios servidores disponibles para el sistema operativo de nuestra máquina.
- Introducir en nuestro servidor los archivos que le permitirán la comprensión del PHP. Estos archivos pueden ser descargados, en su versión más actual, de la página oficial de PHP.

Para poder descargar la última versión del servidor PHP vamos a abrir nuestro navegador y entrar a la dirección:

<http://www.php.net/downloads.php>

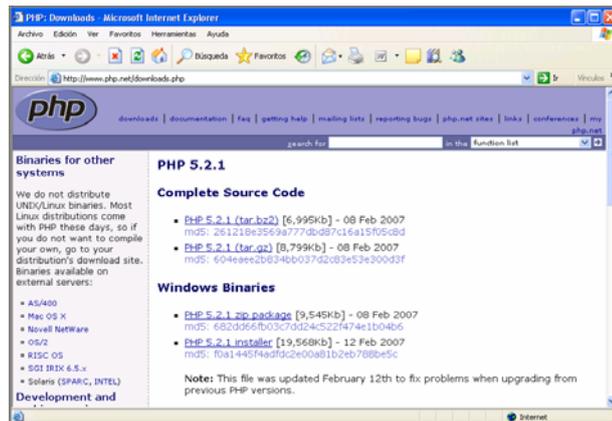


Figura 1. Licencia

Damos clic en el enlace:

PHP 5.2.4 zip package

Vamos a realizar una instalación manual, porque de esta manera tenemos más control de los archivos de configuración del PHP, podemos utilizar también la versión con el instalador si así lo queremos. Pero aquí solo veremos como instalar PHP de forma manual tanto como CGI y como módulo de Apache para Windows XP.



Figura 1. Licencia

Elegimos el servidor espejo y en nuestro caso será:

mx.php.net uServers Mexico

Y guardamos el archivo:

php-5.2.4-Win32.zip

En el disco duro de nuestra computadora.

Ahora bien para conocer la forma de instalar PHP sobre cada servidor de cada sistema operativo podemos dirigirnos al apartado de documentación de la página oficial de PHP donde disponemos de un manual en HTML de rápida consulta y un enorme manual en PDF de casi 1000 páginas traducido al castellano donde explican minuciosamente y entre otras cosas, los pasos a seguir para cada caso particular. De todos modos, nosotros vamos a ofrecer algunas ayudas para configurar PHP en los sistemas más habituales. La elección de tu programa servidor tendrá mucho que ver con el sistema operativo que tienes corriendo en tu computadora. Estas serían algunas posibilidades de sistemas operativos y soluciones que funcionan bien.

Instalación del modulo PHP en distintos servidores Web.

Unix - Linux

Hay que decir, no obstante, que las mejores prestaciones de este lenguaje son obtenidas trabajando en entorno Unix o Linux y con un servidor Apache, la combinación perfecta en la mayoría de los servidores de Internet que trabajan con PHP.

Windows NT, Windows 2000 y XP en sus versiones Profesional y Server

Para estos sistemas tenemos dos posibilidades muy interesantes, ya que podremos instalar PHP sobre Internet Information Server o sobre Apache con todas las garantías. Si hubiese que recomendar una de las dos opciones, nos decantaríamos por Apache debido a que, como decíamos, PHP está pensado para trabajar sobre Apache. Podría ser interesante IIS en el caso de que deseemos correr ASP y PHP sobre el mismo servidor, ya que, en principio, Apache no es compatible con ASP.

Instalación y configuración de PHP 5 con Apache 2 en Windows XP profesional

Existen dos formas de configurar PHP para trabajar con Apache, instalar como un módulo o instalar como un CGI. En este capítulo vamos a ver cómo instalarlo como CGI y como módulo en Apache.

Configuración de PHP con Apache en Windows, como CGI

Aprende cómo configurar PHP y Apache para que trabajen conjuntamente en un sistema Windows.

Nota: Este tipo de instalación de PHP sobre Apache es poco recomendada por motivos de seguridad. Podemos seguirla para configurar PHP en local, con intención de desarrollar nuestras páginas Web, pero nunca si vamos a utilizar el servidor en un entorno de producción, es decir, en un servidor que se encuentre permanentemente conectado a Internet sirviendo páginas a todo tipo de usuarios.

Sería necesario instalar PHP como un módulo de Apache, en lugar de CGI, para dotar al sistema de una mayor seguridad, y también más potencia.

Instalación como CGI.

Se supone que para la instalación de PHP como CGI ya tenemos un servidor Apache configurado en Windows, y que funciona correctamente.

Para instalar PHP como un CGI hay que seguir los siguientes pasos:

2.- Descompactar el archivo `php-5.2.4-Win32.zip`

Una vez descargado, hay que descomprimirlo dentro de una carpeta que nos dé por defecto (por ejemplo `php-5.2.4-Win32`) no tiene que estar bajo el árbol de directorios de Apache. Después creamos una carpeta en la unidad C: denominada PHP:

C:\PHP

Y movemos todos los archivos contenidos dentro de la carpeta `php-5.2.4-Win32` a `C:\PHP`.

3.- Ahora vamos a copiar los archivos a las ubicaciones de nuestro sistema Windows

Dentro de la carpeta `c:\PHP` se encuentra un archivo llamado `php5ts.dll`, hay que mover el archivo hacia la carpeta: **`C:\WINDOWS\system32` ó `c:\winnt\system`**

4.- Configurando PHP 5

Disponemos, en los sistemas en los que esté instalado PHP, de un archivo de configuración global de PHP llamado `php.ini` que nos permitirá configurar algunos parámetros globales. Conviene revisar dicho archivo, pues aunque los valores por defecto suelen ser correctos, puede interesarnos realizar algunos cambios.

Para que trabaje PHP 5 debemos de copiar el archivo `php.ini-dist` que se encuentra en la carpeta `c:\php` y renombrarlo por: `php.ini` y hacer los siguientes cambios:

En este archivo se encuentra toda la configuración de PHP, y las modificaciones en la configuración de PHP (mostrar Errores, variables globales etc...) se encuentra dentro del mismo.

En `doc_root = "D:/www/testphp"` y en `extension_dir = "C:\php\ext"`

Es muy recomendable cambiar la directiva `display_errors` que por defecto esta en **OFF**, y ponerla en **ON**, para poder ver los errores que se producen en las páginas durante el desarrollo. Para un servidor en producción es conveniente dejarla en OFF.

Copia el archivo php.ini que acabas de renombrar hacia C:\WINDOWS

5.- Avisando a Apache sobre la existencia de PHP 5

Antes de iniciar la modificación del archivo de configuración de Apache es bueno realizar una copia de respaldo por si algo no sale bien. El archivo httpd.conf que comúnmente se encuentra en el directorio C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf ahí haremos los cambios siguientes:

DocumentRoot "D:/www/testphp"

Dedemos ahora sustituir en <Directory "C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs" por nuestro **"D:/www/testphp"**

<Directory "D:/www/testphp">

Una vez se han hecho estos cambios, queda indicarle al Apache, donde se encuentra instalado el PHP, para ello hay que hacer las modificaciones siguientes:

AddType application/x-compress .Z
AddType application/x-gzip .gz .tgz

ScriptAlias /php/ "c:/php/"
AddType application/x-httpd-php .php .php5
Action application/x-httpd-php "/php/php-cgi.exe"
SetEnv PHPRC "C:/php"

AddHandler allows you to map certain file extensions to "handlers":

Y después la línea DirectoryIndex:
<IfModule dir_module>
DirectoryIndex index.html index.php index.php5
</IfModule>

En ellas se indica donde se encuentra el ejecutable de php, y lo asocia a los archivos .php y .php5 que se encuentren dentro de apache.

Ahora hay que dar permisos para que se pueda ver el contenido de la página en la sección de seguridad sobre las carpetas:

<Directory />
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Order deny,allow
#Deny from all
Satisfy all
</Directory>

A continuación reiniciar el servidor Apache, y ya esta!

Por último, indicar que para probar la nueva instalación, es recomendable crear un archivo php llamado prueba.php y guardarlo en la carpeta D:/www/testphp con el siguiente contenido:

<?php phpinfo();?>

Para ejecutarlo, a través de un navegador, escribir la dirección <http://localhost/prueba.php>

Debería aparecer una pantalla como la que se muestra a continuación:

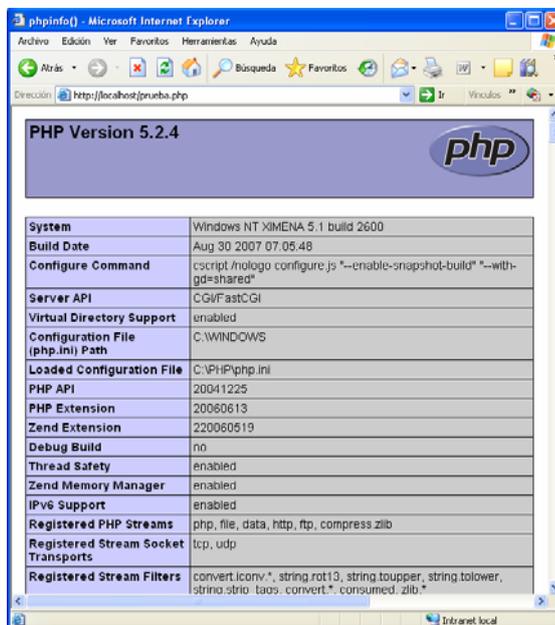


Figura 1. Licencia

Si la vemos correctamente es que todo ha ido bien y que tenemos perfectamente instalado PHP en nuestro servidor Apache.

Configuración de PHP como módulo de Apache en Windows

Explicamos el proceso completo para instalar PHP en una máquina Windows y un servidor Apache. La instalación se realiza como módulo que es lo más seguro y rápido.

Vamos a explicar cómo instalar PHP como módulo de Apache 2.0 en un sistema Windows. Para las pruebas hemos utilizado Windows XP, pero seguro que con otros sistemas el proceso será muy parecido, aunque, en todo caso, indicaremos las diferencias documentadas se encuentran en el sitio de PHP.

Anteriormente habíamos explicado la instalación de PHP como un CGI, pero en la página de PHP desaconsejan esta opción, puesto que tiene graves problemas de seguridad. Además, PHP instalado como módulo de Apache resulta mucho más rápido que como CGI.

Para la instalación debemos de seguir los siguientes pasos:

2.- Descomprimir el archivo .zip

Una vez descargado el paquete comprimido en .zip de PHP necesitamos descomprimirlo en nuestro disco duro. Podemos utilizar el directorio raíz del disco duro para descomprimir los archivos. En ese caso, se creará un directorio llamado algo como " php-5.2.4-Win32 " que se encontrará en nuestro directorio raíz. Se recomienda cambiar el nombre del directorio creado a algo como "c:\php", o bien mover todos los archivos de la carpeta creada después de descomprimir los archivos hacia la carpeta "c:\php". En todo caso, no debemos colocar ningún nombre de directorio que contenga espacios, pues algún servidor web puede dar problemas. Por ejemplo, cuidado con instalar PHP en un directorio como este "c:\archivos de programa\php", porque en la ruta tenemos directorios con espacios.

3. Copiamos los archivos necesarios de php 5 a windows

Dentro de la carpeta c:\PHP se encuentra un archivo llamado **php5ts.dll**, hay que copiar el archivo dentro de la carpeta: **C:\WINDOWS\system32**

Nota: no se deben mezclar las DLL de diversas versiones de PHP, porque de lo contrario, podría causarnos problemas.

4.- Configurando PHP 5 mediante el archivo **php.ini**

Otro archivo que debemos copiar, esta vez en nuestro directorio Windows, es el php.ini, que guarda las opciones de configuración definidas para PHP. En la distribución de PHP se incluyen dos archivos php.ini que podemos utilizar directamente en nuestro sistema. Estos dos archivos se llaman "**php.ini-dist**" y "**php.ini-recommended**", las cuales contienen las opciones típicas de configuración de PHP. En este archivo se encuentra toda la configuración de PHP, y las modificaciones en la configuración de PHP (mostrar Errores, variables globales etc...) se encuentra dentro del mismo.

Se recomienda utilizar "php.ini-recommended", porque viene optimizado para obtener los mejores niveles de seguridad. En cualquier caso, podemos editar en cualquier momento el contenido del archivo para modificar la configuración de PHP a nuestras necesidades.

Entonces vamos a hacer que trabaje PHP 5. Para crear el php.ini debemos hacer una copia del archivo de configuración escogido ("**php.ini-recommended**") y renombrarlo como el "php.ini".

Hay que buscar y comentar las líneas siguientes:

```
short_open_tag = Off
display_errors = Off
```

De tal manera que quede así:

```
;short_open_tag = Off
;display_errors = Off
```

Hay que seguir el estándar y utilizar / en lugar de \, una vez sabido esto hacemos los siguientes cambios:

En `doc_root = "D:/www/testphp"` y en `extension_dir = "./"` modificamos por:
`extension_dir = "C:/php/ext"`

Nota: No es muy recomendable cambiar la directiva `display_errors` que por defecto esta en OFF, y ponerla en ON, ya que puede ser una fuente de vulnerabilidad para las páginas que se encuentran en producción.

Guarde los cambios y mueva "php.ini" a:

C:\WINDOWS

5.- Avisando a Apache sobre la existencia de PHP 5

Posteriormente deberemos editar nuestro archivo de configuración de Apache, llamado "httpd.conf" que está en el directorio "conf" de nuestra instalación de Apache. También podemos encontrar un acceso directo para editar este archivo accediendo a Inicio -> Programas -> Apache HTTP Server -> Configure Apache HTTP Server -> Edit httpd.conf configuration file.

En el archivo httpd.conf hacer los cambios siguientes:

DocumentRoot "D:/www/testphp"

<Directory "D:/www/testphp">

#

Options -Indexes FollowSymLinks

#

AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.

It can be "All", "None", or any combination of the keywords:

Options FileInfo AuthConfig Limit

#

AllowOverride None

#

Controls who can get stuff from this server.

#

Order allow,deny

Allow from all

</Directory>

a) Localize las líneas

`#LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so` y luego al final de estas agregue:

LoadModule php5_module "c:/php/php5apache2_2.dll"

b) Localice `AddType application/x-gzip .gz .tgz` y luego debajo de estas, agregue:

AddType application/x-httpd-php .php .php5

AddType application/x-httpd-php-source .phps

c) después en la línea `DirectoryIndex`:

<IfModule dir_module>

DirectoryIndex index.html index.php default.php main.php index.php5

</IfModule>

En ellas se indica donde se encuentra el ejecutable de php, y lo asocia a los archivos .php y .php5 que se encuentren dentro de apache.

6.- Probar si PHP está funcionando correctamente

Para terminar, podemos crear una página de prueba de PHP, que colocaremos en nuestro directorio de publicación de Apache, generalmente llamado htdocs, aunque en nuestro caso sería en **"D:/www/testphp"**

Podemos crear un archivo llamado, por ejemplo, "prueba.php", en el que colocaremos dentro el siguiente código:

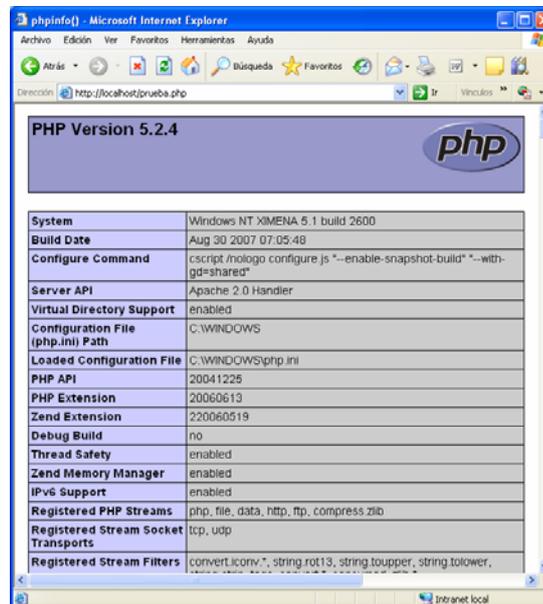
```
<?
phpinfo()
?>
```

Esta función simplemente creará una página de muestra de las configuraciones definidas para PHP en ese servidor.

Para acceder al archivo creado desde nuestro explorador, escribiremos en la barra de direcciones esta URL:

<http://localhost/prueba.php>

Debería aparecer un resultado como el que se muestra en la siguiente imagen:



PHP Version 5.2.4	
System	Windows NT XIMENA 5.1 build 2600
Build Date	Aug 30 2007 07:05:48
Configure Command	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--with-gd=shared"
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	enabled
Configuration File (php.ini) Path	C:\WINDOWS
Loaded Configuration File	C:\WINDOWS\php.ini
PHP API	20041225
PHP Extension	20060613
Zend Extension	220060519
Debug Build	no
Thread Safety	enabled
Zend Memory Manager	enabled
IPv6 Support	enabled
Registered PHP Streams	php, file, data, http, ftp, compress, zlib
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp
Registered Stream Filters	convert.iconv.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower,

Figura 1. Licencia

3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE MYSQL

En esta parte vamos a:

- Descargar e instalar MySQL
- Dar seguridad básica a MySQL
- Trabajar con los privilegios del sistema para el usuario

Para instalar MySQL necesitaremos que nuestra computadora este configurada y ejecutándose de manera adecuada los protocolos TCP/IP

Descarga e Instalación de mysql

Como primer paso descargaremos el archivo desde la siguiente ubicación:

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.0.html>

Y posteriormente nos muestra todos los enlaces para la descarga:

Windows downloads (platform notes)			
Windows Essentials (x86)	5.0.37	17.9M	Pick a mirror
	MD5: 00cdf0af3570f5006f791fd54fe6f577b		
Windows (x86) ZIP/Setup.EXE	5.0.37	36.7M	Pick a mirror
	MD5: b909c16ac5bde755aa20486b981f23a1 Signature		
Without installer (unzip in C:\)	5.0.37	45.6M	Pick a mirror
	MD5: 58b3d2Fa9034de65a1565cc1d5d8d61d Signature		

Figura 1. Licencia

En esta sección solo veremos la instalación manual y por eso descargaremos el archivo que tiene el mayor tamaño (Without installer unzip in C:\ de 50.0M).

Seleccionamos un servidor espejo y descargamos un archivo:

mysql-noinstall-5.0.45-win32.zip

Una vez descargado el archivo procedemos a descomprimir el archivo que descargamos en una carpeta temporal que nos da por defecto "mysql-noinstall-5.0.45-win32" al que después renombramos y copiamos en la unidad c:\

C:\mysql

De tal manera que quede como se ve en la figura siguiente:

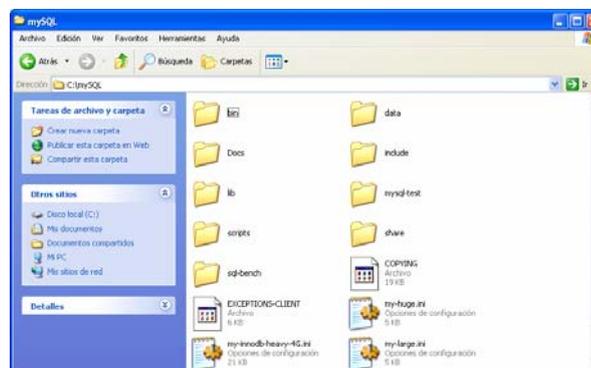


Figura 1. Licencia

Configuración del servidor de base de datos mysql

1.- Copia el archivo c:\mysql\my-huge.ini hacia la carpeta C:\WINDOWS, renombra por my.ini y modifica las líneas siguientes:

Inmediatamente después de la sección

```
[mysqld]
```

Agrega las líneas siguientes:

```
# set basedir to your installation path  
basedir=C:/mysql  
# set datadir to the location of your data directory  
datadir=D:/BaseDatos/data
```

basedir indica en donde se encuentran los archivos de mysql y datadir las bases de datos que en este caso están en otra unidad.

Ahora vamos a mover la carpeta *data* que se encuentra en C:\mysql\data hacia la unidad D:\BaseDatos\data.

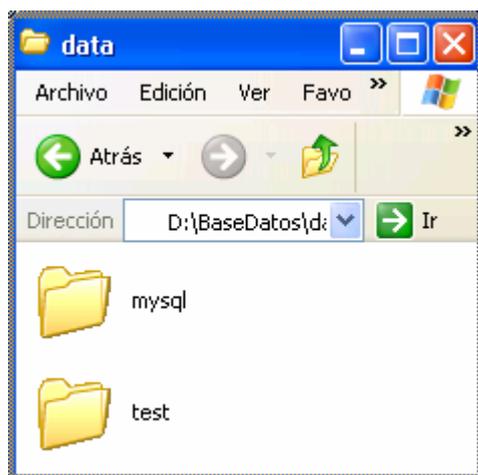


Figura 1. Licencia

Prueba de la instalación de mysql

Ahora para probar la instalación de mysql vete a inicio->Ejecutar y teclea **cmd** y en la ventana que aparece teclea lo siguiente

```
cd c:\mysql\bin
```

Para ejecutar mysql como un servicio:

```
mysqld --install
```

Aparecerá el mensaje siguiente:

```
Service successfully installed.
```

Y para iniciar el servidor de mysql lo podemos hacer con

```
NET START MySQL
```

Nos muestra entonces el siguiente mensaje:

```
El servicio de MySQL está iniciándose.  
El servicio de MySQL se ha iniciado con éxito.
```

Y para parar el servicio:

```
NET STOP MySQL
```

Mostrándonos lo siguiente:

```
El servicio de MySQL está deteniéndose.  
El servicio de MySQL fue detenido con éxito.
```

Configurando la instalación de MySQL

Después de hacer la prueba de instalación nos queda configurar nuestro servidor adecuadamente para eso, si es que no está el servicio lo volvemos a levantar con:

```
NET START MySQL
```

Ahora teclea lo siguiente:

```
mysql -u root
```

Nos solicitará un password y tan solo damos ENTER para que nos envíe al prompt de mysql

Por defecto en Windows se crea un usuario con todos los privilegios y para cambiar esto teclea lo siguiente desde el prompt de mysql:

Ahora vamos a establecer la base de datos mysql como la actual

```
mysql> use mysql;
```

nos aparecerá el mensaje:

```
Database changed
```

Después vamos a ver cuantas cuentas tenemos dadas de alta:

```
mysql> select user, password from user;
```

y nos dá como resultado lo siguiente:

```
+-----+-----+
| user | password |
+-----+-----+
| root |          |
| root |          |
| root |          |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Como vemos en los resultados se trata de dos cuentas, la de root por lo que cualquiera que se identifique como root en el sistema tendrá acceso a todo en MySQL y también tenemos una cuenta vacía el cual procederemos a eliminar con:

```
mysql> DELETE FROM user WHERE Host='localhost' AND User='';
```

Con lo que obtenemos el siguiente mensaje:

```
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

Nos podemos salir del prompt de mysql tecleando **quit** o **exit**.

Y para que surtan efecto los cambios de usuario tecleamos lo siguiente:

```
mysqladmin reload
```

si nos marca error entonces probamos con (sin password únicamente tecleando ENTER)

```
mysqladmin -u root -p reload
```

Ahora Cambiar el password del superusuario

Para cambiar el password de mysql, debes de tener el servicio de mysql ejecutándose.

```
mysqladmin -u root password tu_nuevo_password
```

Para que mysql registre el cambio de password entonces (ahora si tecleamos el nuevo password):

```
mysqladmin -u root -p reload
```

y digitamos el password anteriormente tecleado

Para cambiar ver el estado actual se teclea lo siguiente:

```
mysqladmin -u root -p status
```

dándonos la información siguiente:

```
Uptime: 1718 Threads: 1 Questions: 23 Slow queries: 1 Open tables: 6 Queries per second  
avg: 0.013
```

Para detener el servicio de mysql se teclea lo siguiente:

```
mysqladmin -u root -p shutdown
```

el parámetro -p es para que nos solicite el password

Porque de lo contrario nos marcaría un error de acceso denegado

Cambiando el password de root mediante mysql

Si no tenemos levantado el servicio de MySQL entonces lo hacemos con el siguiente comando:

```
net start mysql
```

y ahora estando en la ruta C:\mysql\bin>

Vamos a entrar al prompt de mySQL, y tecleamos el password anteriormente asignado a root:

mysql -h localhost -u root -p

Dentro del intérprete de comandos de MySQL, indique con el comando `use mysql` que utilizará la base de datos `mysql`:

mysql> use mysql ;

Solicite con el mandato `show tables` que se muestren las tablas de la base de datos `mysql`:

mysql> show tables;

Que muestra:

```
Tables_in_mysql
+-----+
| columns_priv |
| db           |
| func        |
| help_category |
| help_keyword |
| help_relation |
| help_topic  |
| host        |
| proc        |
| procs_priv  |
| tables_priv |
| time_zone   |
| time_zone_leap_second |
| time_zone_name |
| time_zone_transition |
| time_zone_transition_type |
| user        |
+-----+
17 rows in set (0.00 sec)
```

Con el comando `select host,user,password from user` se mostrará el contenido de la tabla `user` de la base de datos actual:

mysql> select host,user, password from user;

Esto hará que se vea, entre otras muchas cosas, lo siguiente:

```
+-----+-----+-----+
| host      | user  | password |
+-----+-----+-----+
| localhost | root  | *9FC4AF50010380C498E6F38267BAC51DD9ADDB3F |
| production | root  | |
| 127.0.0.1 | root  | |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Como se podrá observar, el usuario `root` ya tiene asignada una clave de acceso, pero se puede asignar una nueva clave de acceso del siguiente modo:

mysql> update user set Password=PASSWORD('nuevo_password') where user='root';

*Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
Rows matched: 1 Changed: 0 Warnings: 0*

Utilice de nuevo el comando `select * from user` y vuelva observar el campo que correspondería al de la clave de acceso del usuario `root`:

mysql > select * from user;

Deberá aparecer ahora un criptograma en el campo que corresponde a la clave de acceso del usuario `root`.

```
+-----+-----+-----+-----+
| Host      | User  | Password      | Select_priv |
+-----+-----+-----+-----+
| localhost | root  | 4593274b8e0d68j852 | Y           |
+-----+-----+-----+-----+
```

Se recomienda realizar refresco de los privilegios a fin de que tomen efecto los cambios.

mysql > flush privileges;

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Para probar, solo hay que salir del intérprete de MySQL.

mysql > quit

Intente ingresar de nuevamente al intérprete de comandos de MySQL:

mysql

Notará que ya no se puede acceder como antes, y regresa un mensaje de error.

ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'ODBC'@'localhost' (using password: NO)

Ejecute ahora el mismo comando, pero especificando un usuario (-u root) y solicitando se pregunte por una clave de acceso (-p):

```
mysql > mysql -u root -p
```

A continuación se le pedirá ingrese una clave de e acceso, tras lo cual obtendrá de nuevo acceso al intérprete de mandatos de MySQL.

Autenticándose con MySQL

Para conectarnos al servidor de mysql debemos de seguir la siguiente sintaxis:

```
mysql -h <hostname> -u <username> -p
```

<hostname> Es el nombre del servidor

<username> Es el usuario con el que nos conectaremos al servidor

En nuestro caso sería así:

```
mysql -h localhost -u root -p
```

o bien

```
mysql -u root -p
```

Con esto nos pediría el password:

```
Enter password: *****
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
```

```
Your MySQL connection id is 1 to server version: 5.0.18-log
```

```
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
```

```
mysql>
```

Con esto ya estamos dentro del mysql y podemos ver si tenemos alguna base de datos tecleando desde el prompt el comando:

```
mysql > SHOW DATABASES;
```

Nos deberá de mostrar algo similar a:

```
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| test      |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

En mysql una línea de comando se termina con el carácter ;

Por ejemplo:

Si quiero mostrar las bases de datos que tengo en mysql en líneas distintas tecleo

```
mysql > SHOW
-> DATABASES;
```

```
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| test      |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

NOTA: Debemos dejar un espacio después de teclear show para que funcione, ya que si no nos mandará un mensaje de error.

MySQL espera que tecleemos mas comandos cambiándonos el prompt del servidor de mysql> a ->

Si no queremos que MySQL ejecute un comando y para no eliminar toda la línea lo que debemos de hacer es teclear al final del comando \c asi como se ve aquí:

SHOW DATABASES\c

Asegurando MySQL, aun cuando pareciera que ya es todo pero todavía nos queda eliminar la base de datos test.

Para eliminar en mysql la base de datos test tecleamos lo siguiente:

```
mysql> DROP DATABASE test;  
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

Para terminar la sesión en mysql teclear el comando quit.

```
mysql> quit  
Bye
```

Regresándonos así al directorio actual.

C:\MySQL\bin>

Por el momento es hasta aquí tenemos lo necesario para empezar con MySQL.

4.- COMUNICACIÓN ENTRE PHP Y MYSQL

Preparativos iniciales

Ahora vamos a ver como podemos hacer que PHP se entere de la existencia de mysql o mejor dicho conectar a php con mysql.

Para ello primero vamos a crear una base de datos de prueba así como un usuario que nos va a poder realizar las operaciones necesarias sobre dicha base de datos.

Creación de una Base de Datos de Prueba

Primero vamos a crear la base de datos de prueba y para ello nos ubicamos en la ruta de mysql y tecleamos lo siguiente:

```
C:\MySQL\bin> mysqladmin -u root -p create miBaseDatos  
Enter password: *****
```

Con esto creamos una base de datos llamada "miBaseDatos", lo que se hizo con esto fue generar una carpeta con un archivo como se ve en la figura:

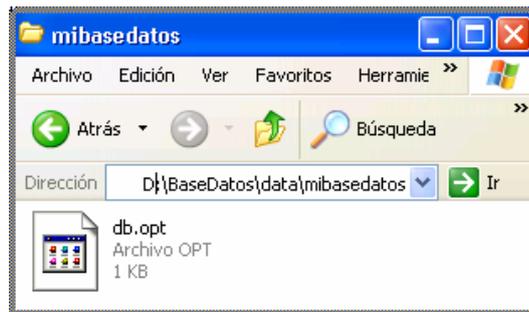


Figura 1. Licencia

Creación de una cuenta para acceder desde PHP a Mysql

Si no estamos en el prompt de mySQL entonces accedamos a él mediante:

```
mysql > mysql -u root -p
```

El usuario que vamos a crear puede acceder a la Base de Datos se llama webmaster para ello tecleamos en el prompt **GRANT usage ON miBaseDatos.* TO webmaster@localhost IDENTIFIED BY 'password_webmaster';**

```
mysql> GRANT usage  
-> ON miBaseDatos.*  
-> TO webmaster@localhost  
-> IDENTIFIED BY 'password_webmaster';  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

La cuenta recién creada únicamente tiene derechos de lectura sobre la base de datos. Podemos darle los demás derechos a esta cuenta como son crear tablas, actualizar, insertar y borrar registros con el siguiente comando:
GRANT create,select, insert, delete, update ON miBaseDatos.* TO webmaster@localhost;

```
mysql> GRANT create,select, insert, delete, update  
-> ON miBaseDatos.*  
-> TO webmaster@localhost;  
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

Ahora bien par ver que realmente esos son los privilegios del usuario webmaster:

```
show grants for webmaster@localhost;
```

Con el que nos aparecerá el siguiente mensaje:

```
+-----+  
| Grants for webmaster@localhost |  
+-----+  
| GRANT USAGE ON *.* TO 'webmaster'@'localhost' |  
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON `miBaseDatos`.* TO 'webmaster'@'localhost' |  
+-----+  
2 rows in set (0.02 sec)
```

Nos salimos del prompt con **quit;**

Creando una tabla para acceder desde PHP

Ahora que ya tenemos la base de datos creada y el usuario es necesario introducir datos en el y para eso debes de copiar y pegar el siguiente texto en la ruta D:\BaseDatos\data\mibasedatos y nombrar el archivo como miBaseDatos.dump.

```
CREATE TABLE Empleados ( idEmpleado tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
Nombre varchar(50),  
ApellidoPaterno varchar(45),  
ApellidoMaterno varchar(45),  
Direccion varchar(255),  
Puesto varchar(50),  
PRIMARY KEY (idEmpleado), UNIQUE id (idEmpleado));
```

```
INSERT INTO Empleados VALUES (1,'Juan','Perez','Gonzalez','Calle Jacarandas Mza. 4, Lte 45, Col. Bondojito','Obrero Calificado');  
INSERT INTO Empleados VALUES (2,'Pedro','Santiago','Mendez','Edif. 45, Depto 121, Col Chapultepec','Supervisor');  
INSERT INTO Empleados VALUES (3,'Francisco','Martinez','Munguia','Avenida Sn Juan de Aragon 324, Col Madero, Int. 234','Cajero');
```

Ahora vamos a darle la orden desde la línea de comando del dos, en cuanto nos solicite el password tecleamos el que ya habíamos definido anteriormente (**password_webmaster**):

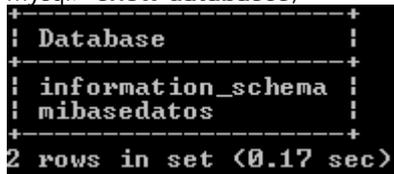
```
C:\MySQL\bin>mysql -u webmaster -p miBaseDatos < D:\BaseDatos\data\mibasedatos\miBaseDatos.dump  
Enter password: *****
```

Con esto ya generamos la tabla Empleados en la base de datos miBaseDatos, utilizando las instrucciones sql tomadas del archivo miBaseDatos.dump.

Ahora solo para asegurarnos de que todo está funcionando correctamente vamos a entrar a mysql con webmaster y vamos a que tenemos datos en la tabla empleados:

```
C:\MySQL\bin>mysql -u webmaster -p
```

```
mysql> show databases;
```



```
Database  
information_schema  
mibasedatos  
2 rows in set <0.17 sec>
```

Nota: No podemos ver la base de datos **mysql** porque no somos root

Ahora vemos que existan datos en la tabla empleados:

```
Use mibasedatos;
```

Y

```
select * from empleados;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
|idEmpleado| Nombre | ApellidoPaterno | ApellidoMaterno | Direccion| Puesto |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| 1 | Juan | Perez | Gonzalez | Calle Jacarandas Mza. 4, Lte 45, Col. Bondojito | Obrero Calificado |  
| 2 | Pedro | Santiago | Mendez | Edif. 45, Depto 121, Col Chapultepec | Supervisor |  
| 3 | Francisco | Martinez | Munguia | Avenida Sn Juan de Aragon 324, Col Madero, Int. 234 | Cajero |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
3 rows in set (0.00 sec)
```

Ahí ya se encuentra la información que queremos.

Diciéndole a PHP sobre la existencia de MySQL

Ahora que ya tenemos casi todo listo nos preparamos a seguir configurando PHP con MySQL para ello localizamos el archivo php.ini que se encuentra en C:\WINDOWS\SYSTEM buscamos Windows Extensions y para cargar las extensiones les quitamos el ; de adelante.

(Por ejemplo, si quisiéramos cargar la extensión gd2.dll -para manejar las funciones PHP relativas a imágenes- deberíamos cambiar ;extension=php_gd2.dll por extension=php_gd2.dll)

La librería **php_mysql.dll** y **php_mysqli.dll** es la que permite manejar las funciones relacionadas con MySQL, y por defecto en PHP5 viene desactivada, por tanto vamos a activarla de la forma que indicamos antes: buscamos ;extension=php_mysql.dll y le quitamos el ;.

Quedando así:

```
;extension=php_mssql.dll
extension=php_mysql.dll
;extension=php_mysqli.dll
```

Lo mismo hacemos con
;extension=php_mysqli.dll
extension=php_mysqli.dll

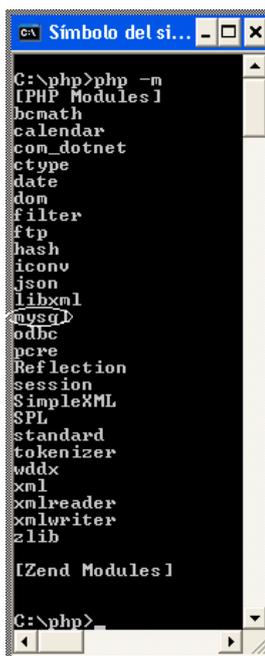
Para asegurarnos de que realmente se cargo a la memoria el módulo php_mysql.dll podemos averiguarlo entrando al prompt del sistema y ubicarnos en la ruta:

C:\php
Desde donde tecleamos

Php -m

Y nos da el listado de módulos que se cargaron con PHP

Ahí debe estar ubicado mysql:



```
Symbolic S...
C:\php>php -m
[PHP Modules]
bcmath
calendar
com_dotnet
ctype
date
dom
filter
ftp
hash
iconv
json
libxml
mysql
odbc
pcntl
Reflection
session
SimpleXML
SPL
standard
tokenizer
wddx
xml
xmlreader
xmlwriter
zlib

[Zend Modules]

C:\php>
```

NOTA: En caso de marcar algún error debemos de reiniciar la pc e intentar nuevamente.

Ahora debemos de copiar el archivo **libmysql.dll** que se encuentra en C:\php hacia la carpeta C:\WINDOWS\system32 que es donde tenemos las librerías de conexión de php hacia mysql.

Y reiniciamos el servidor Web Apache para que los cambios surtan efecto.

Probando mysql con php

Ahora viene lo interesante que funcione todo php y mysql:

Creamos el archivo leerMySQL.php y lo guardamos en la carpeta de trabajo de php (en este caso "D:/www/testphp").

```
<html>
<body>
<?php
$host = "localhost";
$user = "webmaster";
$password = "password_webmaster";

if (!$connection = mysql_connect($host,$user,$password))
{
$message = mysql_error();
echo "$message<br>";
die();
}
mysql_select_db("miBaseDatos",$connection);
$result = mysql_query("SELECT * FROM Empleados",$connection);
printf("Nombre : %s<br>\n", mysql_result($result,0,"Nombre"));
printf("Apellido Paterno : %s<br>\n", mysql_result($result,0,"ApellidoPaterno"));
```

```
printf("Apellido Materno : %s<br>\n", mysql_result($result,0,"ApellidoMaterno"));
printf("Dirección : %s<br>\n", mysql_result($result,0,"Direccion"));
printf("Puesto : %s<br>\n", mysql_result($result,0,"Puesto"));
?>
</body>
</html>
```

Con esto ya podemos visualizar el contenido de la base de datos desde la página web así como se ve en la figura siguiente:

<http://localhost/leerMySQL.php>



Introducción a el Lenguaje Estructurado de Consultas (SQL) de mySql

Antes de realizar los ejercicios siguientes debemos de iniciar una sesión en mysql con la siguiente instrucción:

```
mysql -h localhost -u root -p
```

5.- INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EXTENSIONES PARA PHP

Ahora que ya tenemos funcionando Apache, PHP y MYSQL, es tiempo de potenciar nuestro servidor Web con las librerías que nos permitirán acceder a las bases de datos mediante PEAR DB, Crear documentos PDF con ClibPDF, Crear gráficos con GD y Finalmente hacer que PHP Envíe correos con Mail.

5.1 Instalación de PEAR

Existen muchos módulos con PEAR pero el que nos interesa es el que manipula las bases de datos. Estas librerías nos pueden ayudar a todo tipo de tareas pero la más importante es la de interactuar con una base de datos, aunque también podemos generar formularios HTML.

Para ver si tenemos instalado PEAR en nuestro servidor vamos a teclear el siguiente programa PHP `peartest.php` :

```
<?php
require 'DB.php';
if (class_exists('DB'))
{
print "ok";
}
else
{
print "falló";
}
?>
```

Si después de ejecutar este programa en el navegador <http://localhost/peartest.php> recibe un mensaje como el siguiente:

```
Warning: require(DB.php) [function.require]: failed to open stream: No such file or directory in
Fatal error: require() [function.require]: Failed opening required 'DB.php' (include_path='.:C:\php5\pear') in
```

Entonces necesitamos instalar PEAR, para ello vamos a entrar al prompt del sistema, damos clic en inicio y ejecutar, ahora tecleamos **cmd**, y en la pantalla que aparece tecleamos:

```
Cd \
Cd php
go-pear
```

Y nos aparecerá el siguiente mensaje:

```
Are you installing a system-wide PEAR or a local copy?
(system/local) [system] :
```

Ahí únicamente le damos **ENTER**

Y Nos aparecerá el mensaje:

Below is a suggested file layout for your new PEAR installation. To change individual locations, type the number in front of the directory. Type 'all' to change all of them or simply press Enter to accept these locations.

```
1. Installation base ($prefix) : C:\php
2. Binaries directory : C:\php
3. PHP code directory ($php_dir) : C:\php\pear
4. Documentation directory : C:\php\pear\docs
5. Data directory : C:\php\pear\data
6. Tests directory : C:\php\pear\tests
7. Name of configuration file : C:\WINDOWS\pear.ini
8. Path to CLI php.exe : C:\php\.
```

```
1-8, 'all' or Enter to continue:
Beginning install...
```

En la que damos **ENTER** nuevamente para aceptar los directorios por defecto.

Posteriormente nos pregunta si deseamos que modifique el archivo `php.ini` a lo cual le decimos que sí (Y):

```
ould you like to alter php.ini <C:\WINDOWS\php.ini>? [Y/n] :Y
```

Después nos muestra los directorios actuales:

```
php.ini <C:\WINDOWS\php.ini> include_path updated.
```

```
Current include path : .;C:\php5\pear
Configured directory : C:\php\pear
Currently used php.ini (guess) : C:\WINDOWS\php.ini
```

Press Enter to continue:

Aquí nada más damos **ENTER**

Nos muestra un mensaje de Warning:

**** WARNING! Old version found at C:\php, please remove it or be sure to use the new c:\php\pear.bat command**

The 'pear' command is now at your service at c:\php\pear.bat

**** The 'pear' command is not currently in your PATH, so you need to
** use 'c:\php\pear.bat' until you have added
** 'C:\php' to your PATH environment variable.**

Run it without parameters to see the available actions, try 'pear list'
to see what packages are installed, or 'pear help' for help.

For more information about PEAR, see:

<http://pear.php.net/faq.php>
<http://pear.php.net/manual/>

Thanks for using go-pear!

*** WINDOWS ENVIRONMENT VARIABLES ***

For convenience, a REG file is available under C:\php\PEAR_ENV.reg .
This file creates ENV variables for the current user.

Double-click this file to add it to the current user registry.

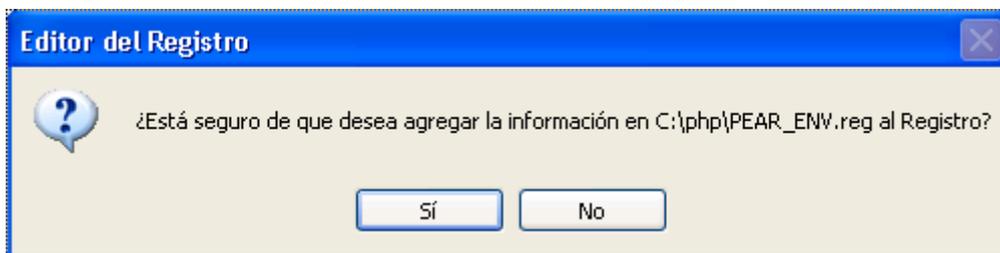
Presione una tecla para continuar. . .

Y volvemos a dar ENTER para dar por terminado la instalación de PEAR.

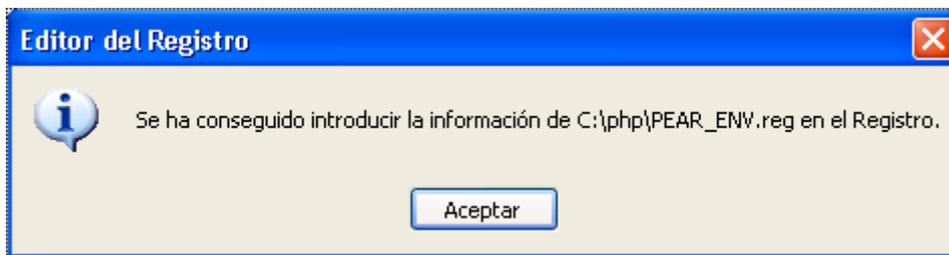
Ahora damos doble clic en el archivo PEAR_ENV.reg que se encuentra en el directorio c:\php:



Y a la pregunta le decimos que si



Y luego damos clic en aceptar



Con esto registramos ya las variables de entorno de PEAR.

Ahora que ya tenemos instalado parte de PEAR vamos a ver la lista de paquetes que tenemos tecleando desde c:\php lo siguiente:

pear list

```

INSTALLED PACKAGES, CHANNEL PEAR.PHP.NET :
=====
PACKAGE      VERSION STATE
Archive_Tar  1.3.2  stable
Console_Getopt 1.2.3  stable
PEAR         1.6.1  stable
Structures_Graph 1.0.2  stable
  
```

Como vemos aún no tenemos instalado DB, para ello lo que debemos de hacer es teclear: **pear install DB**

```

C:\php>pear install DB
downloading DB-1.7.11.tgz ...
Starting to download DB-1.7.11.tgz (132,064 bytes)
.....done: 132,064 bytes
install ok: channel://pear.php.net/DB-1.7.11
  
```

Como nos marca un error

WARNING: "pear/DB" is deprecated in favor of "pear/MDB2"

de que ya esta deprecado entonces hay que instalar la nueva con:

pear install MDB2

```

downloading MDB2-2.4.1.tgz ...
Starting to download MDB2-2.4.1.tgz (119,790 bytes)
.....done: 119,790 bytes
install ok: channel://pear.php.net/MDB2-2.4.1
MDB2: Optional feature fbsql available (Frontbase SQL driver for MDB2)
MDB2: Optional feature ibase available (Interbase/Firebird driver for MDB2)
MDB2: Optional feature mysql available (MySQL driver for MDB2)
MDB2: Optional feature mysqli available (MySQLi driver for MDB2)
MDB2: Optional feature mssql available (MS SQL Server driver for MDB2)
MDB2: Optional feature oci8 available (Oracle driver for MDB2)
MDB2: Optional feature pgsql available (PostgreSQL driver for MDB2)
MDB2: Optional feature quersim available (Quersim driver for MDB2)
MDB2: Optional feature sqlite available (SQLite2 driver for MDB2)
MDB2: To install optional features use "pear install pear/MDB2#featurename"
  
```

Volvemos a checar que paquetes tenemos instalado con **pear list**

```

C:\php>pear list
INSTALLED PACKAGES, CHANNEL PEAR.
=====
PACKAGE      VERSION STATE
Archive_Tar  1.3.2  stable
Console_Getopt 1.2.3  stable
DB           1.7.13 stable
MDB2         2.4.1  stable
PEAR         1.6.1  stable
Structures_Graph 1.0.2  stable
  
```

Efectivamente ya tenemos instalado DB.

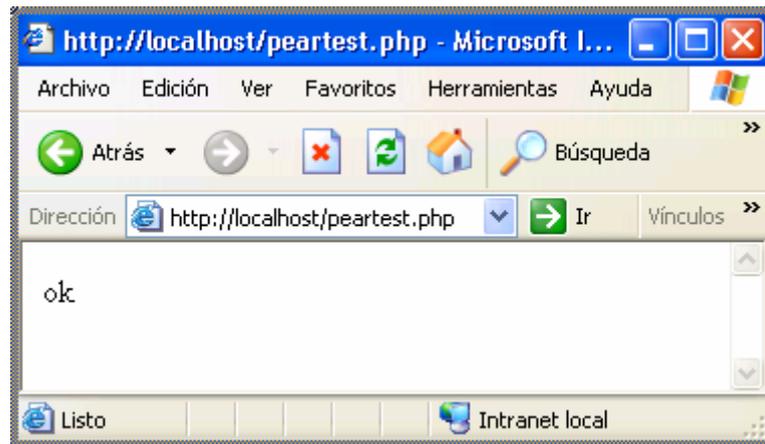
Ahora vamos a revisar que ya se encuentre funcionando tecleado en nuestro navegador: <http://localhost/peartest.php>

Nota: en caso de que nos llegara a mostrar error, el error:

Fatal error: Class 'PEAR_Error' not found in C:\php\PEAR\DB.php

Entonces debemos de agregar en la sección del programa la línea `require 'PEAR.php';` antes de `require 'DB.php';` en el programa `peartest.php`.

Si todo salió bien entonces nos debe de aparecer en el navegador lo siguiente:



NOTA: En caso de no querer funcionar adecuadamente, reiniciamos nuestra PC para que surtan efecto los cambios.

Una vez que ya probamos que ya esta funcionando el paquete PEAR DB, es tiempo de que lo utilizemos con nuestra base de datos para ver que efectivamente hace lo que debe hacer.

Vamos a teclear el código que sigue a continuación y lo guardamos como `PruebaPearDatos.php`

```
<?php
/* Nombre: PruebaPearDatos
 * Descripción: Obtiene todos los registros de
 * una base de datos y despliega estos
 * Lista de Empleados en una página Web
 */
require_once("DB.php"); # incluye las clases de PEAR DB
$host = "localhost";
$dbuser = "webmaster";
$dbpasswd = "password_webmaster";
$dbname = "miBaseDatos";
$dbtype = "mysql";
$dsn = "$dbtype://$dbuser:$dbpasswd@$host/$dbname";
$db = DB::connect($dsn);
if(DB::isError($db))
{
    die($db->getMessage());
}
$sql = "SELECT * from Empleados";
$result = $db->query($sql);
if(DB::isError($result))
{
    die($result->getMessage());
}
echo "<html>
<head><title>Lista de Empleados</title></head>
<body>
<center><h2>Lista de Empleados</h2></center>
<table width=\"100%\" border=\"0\">\n";
while($row = $result->fetchRow(DB_FETCHMODE_ASSOC))
{
    if(DB::isError($row))
    {
        die($row->getMessage());
    }
    echo "<tr>";
    echo "<td>{" $row['Nombre']} </td>
    <td>{" $row['ApellidoPaterno']} </td>
    <td>{" $row['ApellidoMaterno']} </td>
    <td>{" $row['Direccion']} </td>
    <td>{" $row['Puesto']} </td>";
    echo "</tr>\n";
}
echo "</table></body></html>";
```

?>

Y como resultado obtendremos:



Figura 1. Licencia

QUE ES MDB2

Ya anteriormente vimos que MDB estaba saliendo ahora se utilizara MDB2, pero antes de continuar con nuestros ejercicios tenemos que instalar los drivers de MDB2

Entramos a Inicio -> Ejecutar y tecleamos **cmd**

Y en la ventana que se abre tecleamos

pear install MDB2_Driver_mysql

```
downloading MDB2_Driver_mysql-1.4.1.tgz ...
Starting to download MDB2_Driver_mysql-1.4.1.tgz (36,481 bytes)
.....done: 36,481 bytes
install ok: channel://pear.php.net/MDB2_Driver_mysql-1.4.1
```

Creamos un archivo llamado pruebamd2.php en la carpeta c:\www\pruebaphp

Y tecleamos lo siguiente:

```
<?php
// Create a valid MDB2 object named $mdb2
// at the beginning of your program...
require_once 'MDB2.php';

$mdb2 =& MDB2::connect('mysql://webmaster:password_webmaster@localhost/miBaseDatos');
if (PEAR::isError($mdb2)) {
    die($mdb2->getMessage());
}

// Proceed with getting some data...
$result =& $mdb2->query('SELECT * from Empleados');

// Get each row of data on each iteration until
// there are no more rows
while (($row = $result->fetchRow())) {
    // Assuming MDB2's default fetchmode is MDB2_FETCHMODE_ORDERED
    echo $row[0]. '<br />';
    echo $row[1]. '<br />';
    echo $row[2]. '<br />';
    echo $row[3]. '<br />';
    echo $row[4]. '<br />';
}
// release resources
$result->free();
// disable queries
$mdb2->setOption('disable_query', true);
// close connection
$mdb2->disconnect();
?>
```

Al teclear <http://localhost/pruebamd2.php> en el navegador aparecera esto:

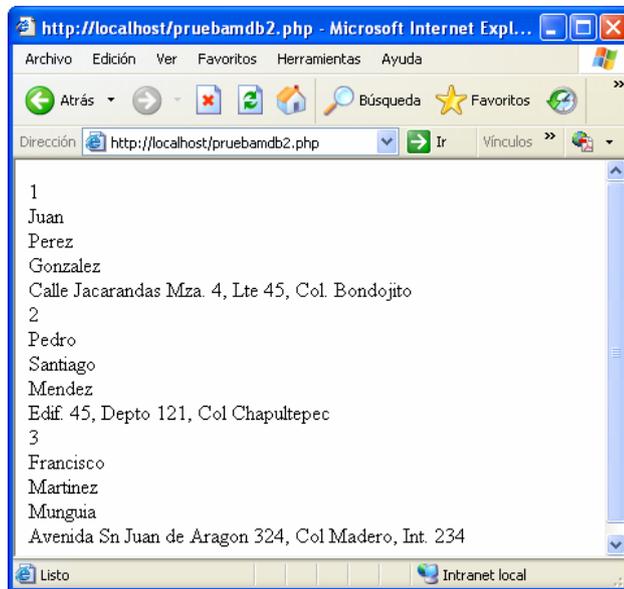


Figura 1. Licencia

6.- CONFIGURACIÓN DE GD PARA GENERAR GRÁFICOS DINÁMICOS

Al igual que hicimos en las secciones pasadas vamos a ver primero si es que tenemos configurado la generación de gráficas con GD para ello vamos a teclear el siguiente código en nuestro directorio de trabajo d:\www y vamos a guardarlo con el nombre de pruebagrafica.php

```
<?php
define("WIDTH", 400);
define("HEIGHT", 400);

$img = imagecreate(WIDTH, HEIGHT);

$bg = $white = imagecolorallocate($img, 0xFF, 0xFF, 0xFF);
$black = imagecolorallocate($img, 0, 0, 0);

imagerectangle($img, 0, 0, WIDTH-1, HEIGHT-1, $black);

$center_x = (int)WIDTH/2;
$center_y = (int)HEIGHT/2;

$angle = 0;
$radius = 0;
while($radius <= WIDTH ) {
    imagearc($img, $center_x, $center_y, $radius,
             $radius, $angle-5, $angle, $black);
    $angle += 5;
    $radius++;
}

header("Content-Type: image/png");
imagepng($img);

?>
```

Lo ejecutamos desde nuestro navegador y vemos que nos marca el error siguiente:

Fatal error: Call to undefined function imagecreate() in

Lo que significa que no hemos aún activado la librería GD.

Lo que debemos hacer es únicamente quitar el ; antes de extension=php_gd2.dll en el archivo php.ini que se encuentra en c:\windows, de tal manera que se vea así:

```
;extension=php_fdf.dll
extension=php_gd2.dll
;extension=php_gettext.dll
```

Reiniciamos apache y volvemos a teclear la dirección <http://localhost/pruebagrafica.php> en nuestro navegador y se verá algo similar a:

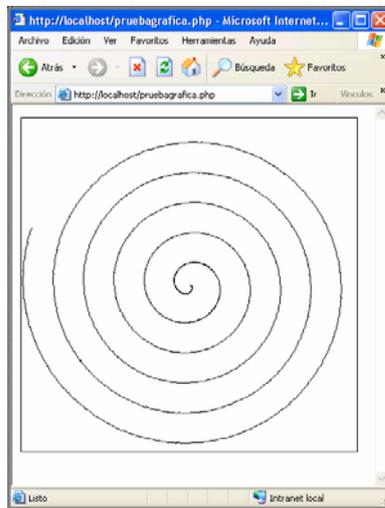


Figura 1. Licencia

GENERACIÓN DE FRACTALES

Podemos generar una imagen compleja mediante programación y este tipo de ejemplos hace que PHP sea una buena elección a usar porque nos permite manejar arreglos y otras estructuras complejas de datos correspondientes a las imágenes fractales, sin hacer tantas declaraciones.

Un fractal es un objeto geométrico cuya estructura básica se repite a diferentes escalas.

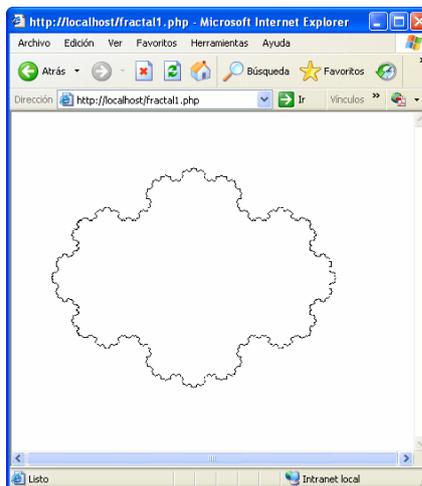


Figura 1. Licencia

Nuestra tarea será calcular los extremos de todos los segmentos de la línea y después mostrarla de forma adecuada como una imagen PNG.

Vamos a ser más ambiciosos que solamente crear una sola pieza de fractal, ya que vamos a construir y codificar un pequeño framework que nos permita cambiar los parámetros de los fractales así como generar nuevos tipos de pantalla.

Para empezar, podemos construir algunas estructuras de datos para representar las formas complejas que estamos mostrando.

Usamos estas estructuras de datos, tanto en nuestros cálculos intermedios y para la preparación del resultado final. Digamos que:

- Una coordenada de un punto es un par de números.
- Una ruta es una lista de puntos.

Aprovecharemos las rutas para dibujar segmentos de línea entre todos los puntos de dicha ruta. Si queremos dibujar un simple segmento de línea haremos una ruta que tenga estos dos puntos. Si queremos dibujar un rectángulo entonces trazaremos una ruta que tenga cinco puntos dentro de este (el primer y ultimo punto serán los mismos para iniciar y cerrar el rectángulo).

Ahora, ¿Como vamos a representar los puntos y las rutas ?. La forma fácil es crear un arreglo en PHP. Podemos entonces decir que un punto contiene dos números y una ruta es un arreglo que contiene una secuencia de puntos. Las estructuras son matrices multidimensionales en PHP, pero si se definen bien los nombres para crear y acceder a éstos podemos olvidarnos que son estructuras de datos y los veremos simplemente como datos.

El listado siguiente muestra el código que define los tipos de datos en términos de funciones para crear (make_), funciones para acceder a sus partes y funciones para dibujar estos en una imagen (empezando con display_), puntos que no se pueden dibujar y no tienen función display; las rutas que son creadas para trazar líneas entre pares sucesivos de puntos.

En la carpeta de trabajo c:\www\testphp crea el archivo **despliega_ruta.php** e ingresa el siguiente código:

```
<?php
// --- puntos ----
// Un punto es exactamente un par de números que representa una coordenada

function crear_punto ($x, $y)
{
    return(array($x, $y));
}

function punto_x ($punto)
{
    return($punto[0]);
}

function punto_y ($punto)
{
    return($punto[1]);
}

// --- rutas ---

// Una ruta es una lista de puntos
function crear_ruta ()
{
    return array();
}

function agregar_punto_a_ruta ($ruta, $punto)
{
    $ruta[] = $punto;
    return($ruta);
}

function despliega_ruta ($imagen, $ruta, $color)
{
    static $cuenta_linea = 0;
    $anterior_punto = NULL;
    foreach ($ruta as $punto) {
        if ($punto && $anterior_punto) {
            $cuenta_linea++;
            imageline($imagen,
                punto_x($anterior_punto),
                punto_y($anterior_punto),
                punto_x($punto),
                punto_y($punto),
                $color);
        }
        $anterior_punto = $punto;
    }
}
?>
```

El siguiente listado **transformar_ruta.php** muestra una función que toma como argumentos el nombre de la función al cual se aplicara la transformación.

La funcion transformar_ruta toma una ruta de entrada como el primer argumento y el segundo argumento toma el nombre de la función que espera que tome una ruta como argumento y nos devuelva como resultado una ruta. El tercer argumento de transformar_ruta es el numero de veces que la función ruta-a-ruta utilizara sucesivamente para crear una nueva ruta. La razón de esta decisión es útil ya que de lo contrario nos estaríamos enfrascando en la construcción de nuevos ciclos para la creación de nuevos fractales, con este enfoque podemos empaquetar la parte variable del código de generación de fractales para ahorrarnos trabajo.

```
<?php
function transformar_ruta($entrada_ruta,$nombre_funcion,$iteraciones)
{
    // Espera una ruta, una funcion ruta a ruta y el numero de veces para aplicar la funcion
    // y regresar una ruta
    $ruta_a_regresar = $entrada_ruta;
    for ($i = 0; $i < $iteraciones; $i++)
```

```

{
    $ruta_a_regresar = $nombre_funcion($ruta_a_regresar);
}
return($ruta_a_regresar);
}
?>

```

Hasta ahora tenemos una forma de representar y señalar las rutas que están compuestas de segmentos lineales así como las funciones que puedes aplicar repetidamente funciones de transformación a estas rutas. Ahora lo que necesitamos son funciones de transformación propias que pasen las ubicaciones de los puntos en las estructura de datos.

El listado **manipula_ruta.php** muestra un conjunto de tales funciones. La función arriba1 toma una ruta como argumento y devuelve un recorrido en el que a cada dos puntos el segmento a sido reemplazado por cinco puntos el segmento con una inflexión en medio. La función arriba2 hace algo similar, excepto que están involucrados seis puntos, y la figura es rectangular. También se incluyen un par de funciones para crear rutas rectangulares de tamaños estándar, para usar como puntos de partida.

```

<?php
include_once("despliega_ruta.php");

function arriba1 ($ruta)
{
    // Toma una ruta y regresa una ruta
    $ruta_a_regresar = crear_ruta();
    $anterior_punto = NULL;
    foreach ($ruta as $punto)
    {
        if ($punto && $anterior_punto)
        {
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,$anterior_punto);
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar, punto_gran_segmento($anterior_punto,$punto,0.25));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_fin_segmentoo($anterior_punto,$punto,0.5,0.23));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_gran_segmento($anterior_punto,$punto,0.75));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,$punto);
        }
        $anterior_punto = $punto;
    }
    return($ruta_a_regresar);
}

function arriba2 ($ruta)
{
    // Toma una ruta y regresa una ruta
    $ruta_a_regresar = crear_ruta();
    $anterior_punto = NULL;
    foreach ($ruta as $punto)
    {
        if ($punto && $anterior_punto)
        {
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,$anterior_punto);
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_gran_segmento($anterior_punto,$punto,0.35));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_fin_segmentoo($anterior_punto,$punto,0.35, 0.24));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_fin_segmentoo($anterior_punto,$punto,0.65, 0.24));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,punto_gran_segmento($anterior_punto,$punto,0.65));
            $ruta_a_regresar = agregar_punto_a_ruta($ruta_a_regresar,$punto);
        }
        $anterior_punto = $punto;
    }
    return($ruta_a_regresar);
}

function punto_gran_segmento ($primer_punto, $segundo_punto, $proporcion)
{
    $delta_x = (punto_x($segundo_punto) - punto_x($primer_punto));
    $delta_y = (punto_y($segundo_punto) - punto_y($primer_punto));
    return(crear_punto(punto_x($primer_punto) + $proporcion * $delta_x, punto_y($primer_punto) + $proporcion *
    $delta_y));
}

function punto_fin_segmentoo ($primer_punto,$segundo_punto,$proporcion,$distancia_proporcional)
{
    $delta_x = (punto_x($segundo_punto) - punto_x($primer_punto));
    $delta_y = (punto_y($segundo_punto) - punto_y($primer_punto));
    return(crear_punto(punto_x($primer_punto) + $proporcion * $delta_x - $distancia_proporcional * $delta_y,
    punto_y($primer_punto) + $proporcion * $delta_y + $distancia_proporcional * $delta_x));
}

```

```

function crear_peque_rectangulo () {
    $ruta = crear_ruta();
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(75, 275));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(375, 275));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(375, 125));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(75, 125));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(75, 275));
    return($ruta);
}

```

```

function crear_mayor_rectangulo ()
{
    $ruta = crear_ruta();
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(5, 5));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(495, 5));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(495, 395));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(5, 395));
    $ruta = agregar_punto_a_ruta ($ruta, crear_punto(5, 5));
    return($ruta);
}
?>

```

Ahora podemos combinar todos estos elementos y crear las imágenes. El listado **fractal1.php** muestra lo que se ve en la figura. Después de cargar todas las funciones con la instrucción include, este código crea un imagen con **gd** en con el ancho y alto específico y asigna el color de las imágenes.

El código para la creación de fractales empieza creando de una ruta estándar rectangular (que contiene cinco puntos y, por consiguiente, cuatro [implícitos] segmentos lineales). A continuación, pasa esta opción a la función transformar_ruta, pidiéndole que devuelva el camino que los resultados a la función arriba1 para el rectángulo en cuatro ocasiones. El rectángulo camino comienza con cuatro segmentos, y cada segmento es a su vez sustituido por cuatro segmentos. Por tanto, los cuatro sucesivas iteraciones tienen 16 segmentos, 64 sectores, 256 segmentos, segmentos y 1024, respectivamente.

Entonces todo lo que nos queda es mostrar la ruta complicada que hemos generado. Llamamos nuestra propia función despliega_ruta() para extraer todas las líneas hacia la imagen, enviar una cabecera HTTP indicando que queremos un PNG, para la conversión y salida y entonces generamos la imagen función interna de gd.

```

<?php
include_once("despliega_ruta.php");
include_once("transformar_ruta.php");
include_once("manipula_ruta.php");
$IMAGE_WIDTH = 500;
$IMAGE_HEIGHT = 400;
$image = imagecreate($IMAGE_WIDTH, $IMAGE_HEIGHT)
or die("Could not create image");
$background_color = ImageColorAllocate($image, 255, 255, 255);
$drawing_color = ImageColorAllocate($image, 0, 0, 0);
$path = crear_peque_rectangulo();
$path = transformar_ruta($path, 'arriba1', 4);
despliega_ruta($image, $path, $drawing_color);
header("Content-type: image/png");
imagepng($image);
imagedestroy($image);
?>

```

Para hacer el fractal siguiente únicamente reemplazamos la línea donde llamamos a la función arriba1 por arriba2. Y obtendremos el siguiente resultado:

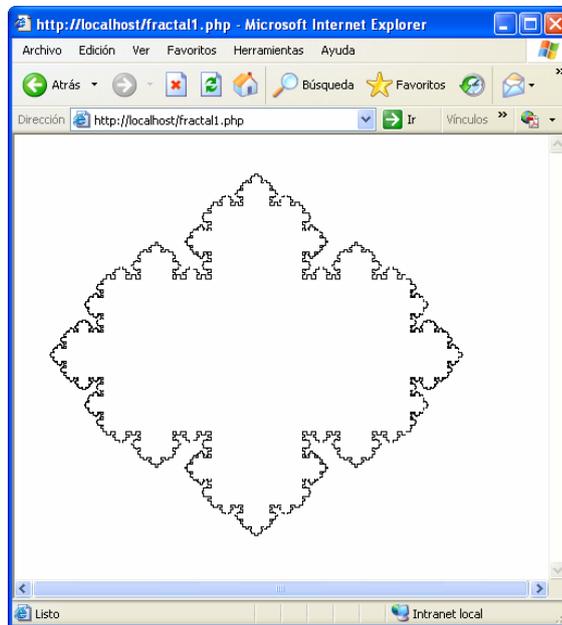


Figura 1. Licencia

7.- GENERACIÓN DE DOCUMENTOS PDF CON PDFLib

La instalación de la librería para la generación de documentos PDF no viene incluida con PHP, por lo que tenemos que descargar la librería desde <http://www.pdflib.org> o <http://sourceforge.net/projects/pdf-php> si queremos la versión open source pero también podemos utilizar la versión comercial PDFLib ya que mucho más eficiente porque esta compilado en contraparte con las versiones interpretadas.

En esta sección veremos la instalación para la generación de documentos PDF comercial PDFLib compilada y la versión libre FPDF Interpretada.

7.1 Instalando y Configurando PDFLib

pero antes de esto vamos a ver si es que no tenemos ya PDFLib en nuestro servidor, para ello debes de teclear lo siguiente en la carpeta d:\www y nombrarlo pruebapdf.php

```
<?php
define('PAGE_WIDTH', 612);
define('PAGE_HEIGHT', 792);

$pdf = pdf_new();
pdf_begin_document($pdf, "", "");
pdf_begin_page($pdf, PAGE_WIDTH, PAGE_HEIGHT);

$font = pdf_findfont($pdf, "Helvetica", "auto", false);
pdf_setfont($pdf, $font, 30);
pdf_show_xy($pdf, "Generacion de PDF", 10, PAGE_HEIGHT-40);
pdf_setfont($pdf, $font, 12);
pdf_show_xy($pdf, "Hola Mundo! Usando PDFLib y PHP", 10,
    PAGE_HEIGHT-55);

pdf_end_page($pdf);
pdf_end_document($pdf, "");

$data = pdf_get_buffer($pdf);
header('Content-type: application/pdf');
header("Content-disposition: inline; filename=example1.pdf");
header("Content-length: " . strlen($data));
echo $data;

?>
```

Ahora probamos que realmente funcione tecleando en nuestro navegador: <http://localhost/pruebapdf.php>

Y nos muestra el error siguiente:

Fatal error: Call to undefined function pdf_new() in

Por lo que necesitamos instalar la librería `php_cpdl.dll`, pero antes debemos descargarla desde <http://www.pdflib.com/download/>

Una vez estando en la página seleccionamos la última versión:

Downloads	
	Download PDFlib 7
	Download PDFlib 6
	Download TET
	Download PLOP
	Download pCOS

Que nos lleva a la dirección

<http://www.pdfliib.com/download/pdfliib-family/pdfliib-7/>

Ahora vamos a elegir para la versión de Windows (NT/2000/XP/2003) y damos clic en la sección Add-on package for use with y seleccionamos PHP:

PDFlib 7.0.1 / PDFlib+PDI 7.0.1 / PPS (PDFlib Personalization Server) 7.0.1			
Platform	Main package for use with	Add-on package for use with	
Windows			
 Windows (NT/2000/XP/2003)	C, C++, Java	Perl PHP Python Tcl 8.2 and above Ruby	
 Windows COM/.NET Installer	COM, .NET (C#, VB.NET, ASP.NET etc.)		
 Windows 64 Bit	C, C++, Java		

Una vez descargado el archivo en nuestra computadora lo descomprimos y empezamos la instalación de esta.

Ahora lo que tenemos que hacer es buscar la versión adecuada de nuestra librería libpdf_php.dll que se encuentra en D:\PDFlib-7.0.1p1-MSWin32-php\PDFlib-7.0.1p1-MSWin32-php\bind\php5\php-520, el cual copiamos en la dirección:

C:\php\ext

Reiniciamos apache y volvemos a entrar a la dirección desde nuestro navegador y obtendremos lo siguiente:



Figura 1. Licencia

Lo cual nos indica claramente que funciona pero no es una versión registrada de PDFLib.

7.2 Instalación de FPDF

Como la versión anterior no la podemos usar en nuestros proyectos porque tenemos que pagar cierta cantidad entonces instalaremos la versión libre pero interpretada desde el sitio: <http://www.fpdf.org> descargaremos la última versión hasta este momento:



Figura 1. Licencia

Una vez que descarguemos el archivo en el disco duro de nuestra computadora vamos a hacer los siguientes cambios al archivo .ini para que no cargue la librería comercial libpdf_php.dll para ello abrimos el archivo php.ini y comentamos la línea que tiene extension=libpdf_php.dll, debe quedar ;extension=libpdf_php.dll detenemos apache y eliminamos libpdf_php.dll de la carpeta c:\php\ext. Con esto nos aseguramos de que no se va a ejecutar más.

Regresando a fpdf vamos ahora hacerlo trabajar. Después de descomprimir el archivo .zip obtenemos varias carpetas y archivos pero los mas importantes son los siguientes: el archivo fpdf y la carpeta font, los cuales se copiaran en el directorio de nuestro servidor en donde también se encuentra el archivo pruebapdf.php. Es decir los archivos deben de estar en d:\www así:

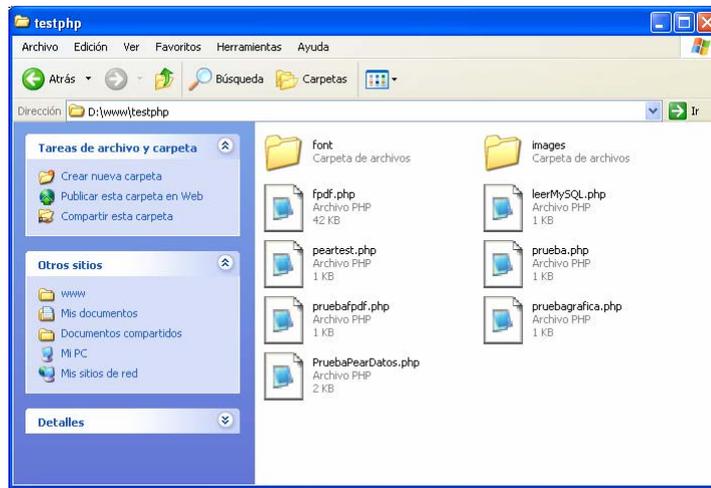
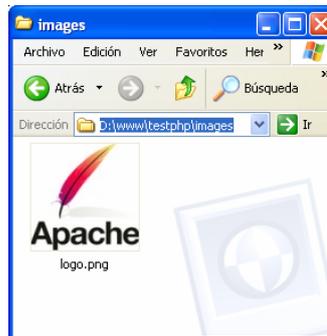


Figura 1. Licencia

NOTA: En **images** debemos de tener una imagen con el nombre de **logo.png**



En la figura anterior vemos que tenemos el archivo de prueba llamado `pruebafpdf.php`, el cual contiene el siguiente código:

```
<?php
    define('FPDF_FONTPATH','font/');
    require('fpdf.php');

class PDF extends FPDF
{
//Cabecera de página
function Header()
{
    //Logo
    $this->Image('images/logo.png',10,8,33);
    //Arial bold 15
    $this->SetFont('Arial','B',15);
    //Movernos a la derecha
    $this->Cell(80);
    //Título
    $this->Cell(30,10,'Titulo',1,0,'C');
    //Salto de línea
    $this->Ln(20);
}

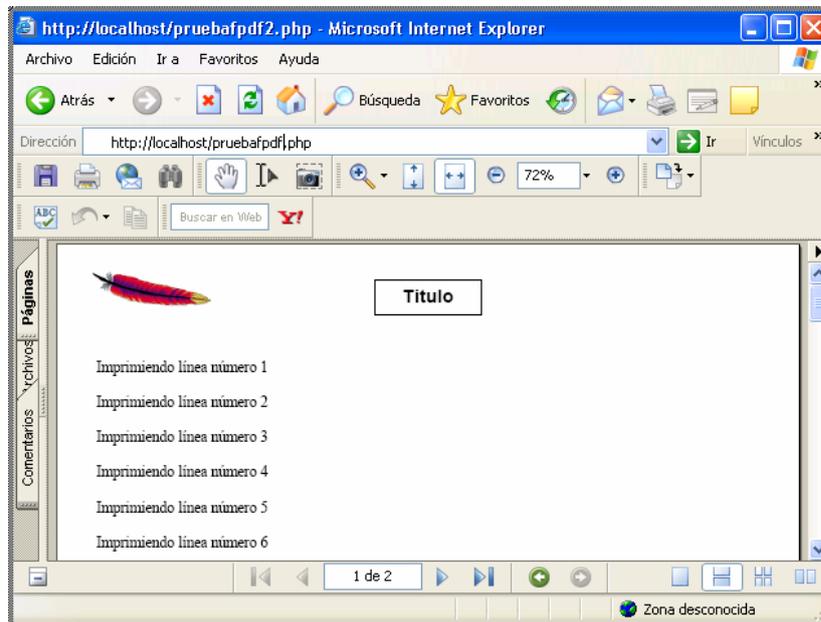
//Pie de página
function Footer()
{
    //Posición: a 1,5 cm del final
    $this->SetY(-15);
    //Arial italic 8
    $this->SetFont('Arial','I',8);
    //Número de página
    $this->Cell(0,10,'Page '.$this->PageNo().'/{nb}',0,0,'C');
}
}

//Creación del objeto de la clase heredada
$pdf=new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();
$pdf->SetFont('Times','',12);
```

```
for($i=1;$i<=40;$i++)
    $pdf->Cell(0,10,'Imprimiendo línea número '.$i,0,1);
$pdf->Output();
?>
```

Vemos que según el código tenemos una carpeta llamada `images` y dentro de ella un archivo llamado `logo.png`, el cual es el que se despliega en cada página.

Ahora reiniciamos Apache y ejecutamos desde el navegador <http://localhost/pruebafpdf.php>



NOTA: En caso de no obtener el anterior resultado hay que verificar que tengamos el archivo `logo.png` en la carpeta `c:\www\images`, y si no aparece aún nada entonces debemos de reiniciar el navegador y volver a teclear la dirección.

La elección es nuestra mientras tanto seguiremos con la generación de archivos flash con PHP 5.

8.- GENERACIÓN DE CONTENIDO FLASH CON PHP.

Siguiendo con la misma tónica anteriormente vista ahora vamos a crear un archivo llamado pruebaflash.php que va a generar documentos flash, para lograr esto teclea el siguiente código:

```
<?php
header('Content-type: application/x-shockwave-flash');
$a= new SWFmovie();
$a->setDimension(100,100); //width and length in that order
$a->setBackground(0,0,255); // red, green, and blue integers
$a->output();
?>
```

Y entra al navegador con la dirección : <http://localhost/pruebaflash.php>, nos muestra una página vacía aunque sin errores o bien una pagina marcandonos un error interno del servidor, por lo que deberemos de avisarle a PHP de la existencia de Ming ya que afortunadamente se encuentra en `c:\php\ext\php_ming.dll`. Para ello editamos el archivo `php.ini` y quitamos el ; en extension de tal forma que quede así `extension=php_ming.dll`

Reiniciamos apache para que funcione!

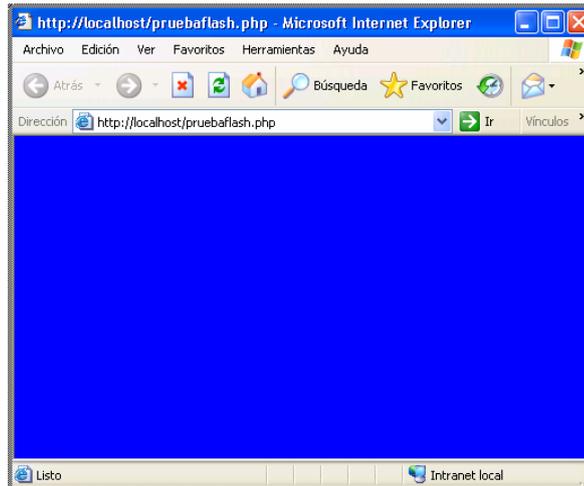


Figura 1. Licencia

En caso contrario habría que obtener Ming desde <http://ming.sourceforge.net/>, <http://www.libming.net/> o bien en la misma pagina de php <http://www.php.net/manual/es/ref.ming.php>.

Ahora que ya hemos visto que realmente funciona Ming vamos a hacer un ejemplo más vistoso. Guarda el archivo como pruebaflash2.php

```
<?php
$myMovie = new SWFMovie();
$myMovie->setDimension(400, 300);
$myMovie->setRate(30);
$myMovie->setBackground(200, 200, 200);
// Create a new shape and set the line style
$square = new SWFShape();
$square->setLine(5, 0, 0, 0, 255);
// Draw a square
$square->movePenTo(1, 1);
$square->drawLineTo(61, 1);
$square->drawLineTo(61, 61);
$square->drawLineTo(1, 61);
$square->drawLineTo(1, 1);
// Now add the shapes to the movie
$squareHandle = $myMovie->add($square);
$squareHandle->moveTo(30, 100);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->rotate(15);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->moveTo(80, 200);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->rotate(15);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->moveTo(130, 280);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->rotate(15);
$myMovie->nextFrame();
$squareHandle->moveTo(180, 180);
```

```
$myMovie->nextFrame();  
$squareHandle->rotate(15);  
$myMovie->nextFrame();  
$squareHandle->moveTo(130, 80);  
$myMovie->nextFrame();  
$squareHandle->rotate(15);  
$myMovie->nextFrame();  
// Now output the movie  
header("Content-type: application/x-shockwave-flash");  
$myMovie->output();  
?>
```

Y ejecútalo en tu navegador <http://localhost/pruebaflash2.php>, debes ver algo moviéndose en el navegador:

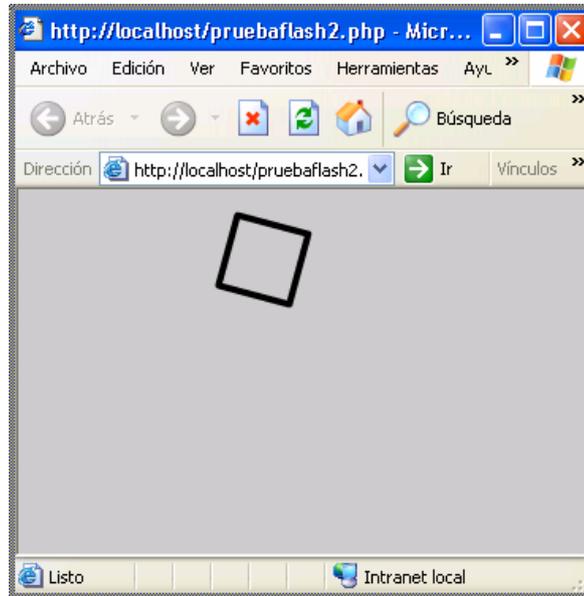


Figura 1. Licencia

9.- GENERACIÓN DE DOCUMENTOS RTF CON PHP

Vamos a generar documentos rtf con PHP de manera dinámica, para esto no tenemos que modificar la configuración de php.ini, tener alguna dll que genere este tipo de documentos o tener código extra php. Lo único que tenemos que conocer es el código para establecer el tipo de letra, generar tablas, imágenes entre otros.

\b = Bold
\caps = All capitals.
\i = Italic.
\outl = Outline.
\scaps = Small capitals.
\strike = Strikethrough.
\ul = Continuous underline.
\ul0 = turns off all underlining.
\ulnone = Stops all underlining.
\cfN = Foreground color (the default is 0).
\cbN = Background color (the default is 0).
\rtlch = The character data following this control word will be treated as a right-to-left run.
\ltrch = The character data following this control word will be treated as a left-to-right run (the default).
\csN = Designates character style. If a character style is specified, style properties must be specified with the character run.
N refers to an entry in the style table.
\chsN = Indicates any characters not belonging to the default document character set and tells which character set they do belong to. Macintosh character sets are represented by values greater than 255. The values for N correspond to the values for the \fcharset control word.
\langN = Applies a language to a character. N is a number corresponding to a language. The \plain control word resets the language property to the language defined by \deflangN in the document properties.

Para generar un archivo rtf necesitamos colocar las líneas siguientes dentro de nuestro código en php:

```
header("Content-type: application/msword");  
header("Content-disposition: inline; filename=documento.rtf");  
header("Content-length: " . strlen($salida));  
echo $salida;
```

Ahora para poder ver la creación de estos documentos vamos a escribir el siguiente código en la carpeta d:\www y como nombre **pruebadoc.php**

```
<?php  
// Inicio de la generación del rtf  
$salida="{\rtf1"; //Creamos el rtf  
  
$salida.= "{\fs48 PHP 5}"; // Tamaño 48 para el Título  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
  
$salida.= "{\fs30 Las mejores extensiones de PHP}"; // Texto de tamaño 30 para el Subtítulo  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
  
//Generamos un párrafo  
$salida.= "Vamos a generar documentos rtf con PHP de manera dinámica,  
para esto no tenemos que modificar la configuración de php.ini,  
tener alguna dll que genere este tipo de documentos o tener código extra php.";  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
  
//Otro párrafo  
$salida.= "Lo único que tenemos que conocer es el código para establecer el tipo de  
letra, generar tablas, imágenes entre otros.";  
$salida.= "{\b Generando RTF con PHP 5}."; //En negritas  
  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
$salida.= "{\qr Edilberto Jiménez López\par}"; // Alineado a la derecha  
  
$salida.= "{\i El mejor Open Source}"; // Itálica  
$salida.= "\par "; // Enviamos un ENTER  
$salida.= "{\ul AMP}"; // Subrayado  
  
$salida.="}"; // Terminador del RTF  
  
header("Content-type: application/msword");  
header("Content-disposition: inline; filename=documento.rtf");  
header("Content-length: " . strlen($salida));  
  
echo $salida; // Finalmente lo enviamos  
?>
```

Y al entrar a nuestro navegador y teclear la dirección siguiente:


```

\\c\brdr\brdrw10\brdrs
\\c\brdr\brdrw10\brdrs
\\c\brdr\brdrw10\brdrs
\\cellx8700
";

```

```

$salida.= "{\\fs25\\b "; // Fuente de tamaño 25 y en negrita
$salida.= "
Campo \\cell
Valor \\cell
}";

```

```

$salida.= " \\row ";

```

```

$salida.= "{Nombre : \\cell ".mysql_result($result,0,"Nombre")." \\cell }";
$salida.= "\\row "; // Fin del renglón
$salida.= "Apellido Paterno : \\cell ".mysql_result($result,0,"ApellidoPaterno")." \\cell";
$salida.= "\\row "; //Fin del renglón
$salida.= "Apellido Materno : \\cell ".mysql_result($result,0,"ApellidoMaterno")." \\cell";
$salida.= "\\row "; //Fin del renglón
$salida.= "Dirección : \\cell ".mysql_result($result,0,"Direccion")." \\cell";
$salida.= "\\row "; //Fin del renglón
$salida.= "Puesto : \\cell ".mysql_result($result,0,"Puesto")." \\cell";
$salida.= "\\row "; // Fin del renglón

```

```

$salida.= "} "; // fin de la tabla

```

```

$salida.= "\\par "; // ENTER

```

```

$salida.= "}"; // Terminamos el RTF

```

```

header("Content-type: application/msword");
header("Content-disposition: inline; filename=documento.rtf");
header("Content-length: " . strlen($salida));

```

```

echo $salida; // Finalmente lo enviamos
?>

```

Abre el navegador favorito en la dirección: <http://localhost/pruebadocmysql.php>

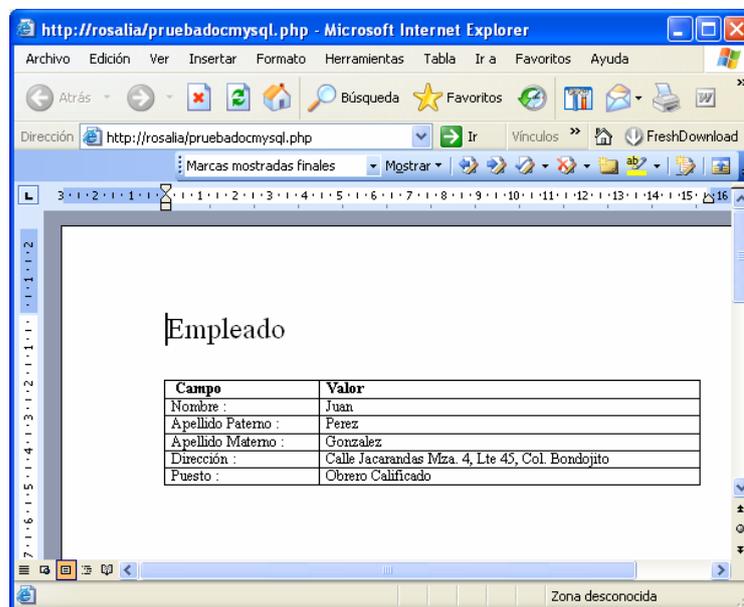


Figura 1. Licencia

10. ENTRETENIMIENTO CON PHP

Juegos en PHP

Escribir juegos para Internet con PHP ha sido posible desde siempre, pero estuvo limitado obviamente al usar los navegadores como frontend y los servidores del Web para la lógica real del juego. Con la fuerza cada vez mayor de PHP como una lenguaje de scripting general y las diversas extensiones que apoyan interfaces basados en caracteres y gráficos es también posible ahora escribir los juegos independientes que no requieren los servidores y los navegadores más. El sistema

del juego aquí planteado ofrece la posibilidad para poner los juegos en ejecución basados en cuadrículas simples que trabajarán en frontends locales así como juegos clásicos del Internet con apenas una sola base del código.

Creacion de una base de datos:

```
create database inventory;
```

Con la instrucción anterior creo una tabla que se llama inventory en donde iremos creando las tablas.

Posteriormente debemos indicarle a mysql quien va a ser nuestra base de datos actual.

Creación de tablas

Ahora si vamos a crear una tabla:

```
CREATE TABLE grocery_inventory ( id int not null primary key auto_increment,  
item_name varchar (50) not null,  
item_desc text,  
item_price float not null,  
curr_qty int not null  
);
```

Para ver que efectivamente ya creo nuestra base de datos tecleamos:

```
show tables;
```

```
+-----+  
| Tables_in_inventory |  
+-----+  
| grocery_inventory |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

y para ver que estructura tiene nuestra tabla lo hacemos con:

```
mysql> SHOW COLUMNS FROM grocery_inventory;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra      |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id         | int(11)   | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |  
| item_name  | varchar(50) | NO   |     |         |               |  
| item_desc  | text      | YES  |     | NULL    |               |  
| item_price | float     | NO   |     |         |               |  
| curr_qty   | int(11)   | NO   |     |         |               |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
5 rows in set (0.02 sec)
```

O bien con describe:

```
mysql> describe grocery_inventory;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra      |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id         | int(11)   | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |  
| item_name  | varchar(50) | NO   |     |         |               |  
| item_desc  | text      | YES  |     | NULL    |               |  
| item_price | float     | NO   |     |         |               |  
| curr_qty   | int(11)   | NO   |     |         |               |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
5 rows in set (0.00 sec)
```

Insertando registros en nuestra tabla

Ahora vamos a ver como ingresar datos en nuestra tabla:

```
mysql> insert into grocery_inventory (id, item_name, item_desc, item_price,  
-> curr_qty) values ('1', 'Apples', 'Beautiful, ripe apples.', '0.25', 1000);
```

Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

El comando SELECT

```
mysql> SELECT * FROM grocery_inventory;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id | item_name | item_desc          | item_price | curr_qty |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| 1 | Apples   | Beautiful, ripe apples. | 0.25      | 1000    |  
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

1 row in set (0.00 sec)

Podemos solo elegir los campos que deseemos como:

```
mysql> select id, item_name, curr_qty from grocery_inventory;
```

```
+-----+-----+
| id | item_name | curr_qty |
+-----+-----+
| 1 | Apples   | 1000    |
+-----+-----+
```

1 row in set (0.00 sec)

Tambien podemos hacer consultas con la cláusula WHERE

```
mysql> select * from grocery_inventory where curr_qty > 500;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | item_name | item_desc          | item_price | curr_qty |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Apples   | Beautiful, ripe apples. | 0.25      | 1000    |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

1 row in set (0.00 sec)

CREACIÓN DE APLICACIONES CON PHP Y MYSQL

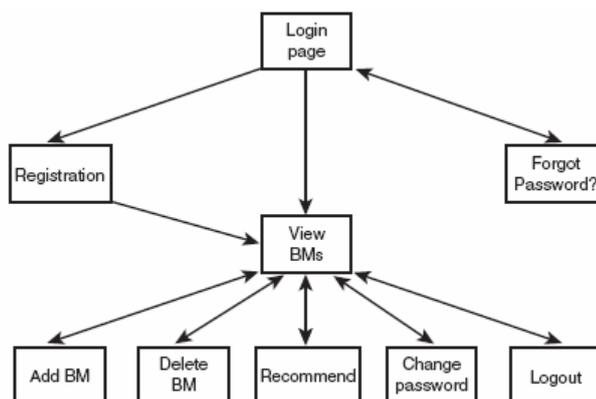


Figura 1. Licencia

IMPLEMENTACION DE LA BASE DE DATOS

Vamos a crear las instrucciones sql que generen las tablas necesarias en la base de datos bookmarks, para ello crearemos un archivo llamado bookmarks.sql en el directorio D:\www\testphp\PHPbookmark, con las instrucciones siguientes:

```
create database bookmarks;
use bookmarks;
create table user (
username varchar(16) not null primary key,
passwd char(40) not null,
email varchar(100) not null
);
create table bookmark (
username varchar(16) not null,
bm_URL varchar(255) not null,
index (username),
index (bm_URL),
primary key(username, bm_URL)
);
grant select, insert, update, delete
on bookmarks.*
to bm_user@localhost identified by 'password';
```

Ahora damos clic en Inicio->Ejecutar y tecleamos

Cmd

```
C:\>cd \mysql\bin
```

```
mysql -u root -p < "D:\www\testphp\PHPbookmark\bookmarks.sql"
```

Con esto nos generará lo siguiente:

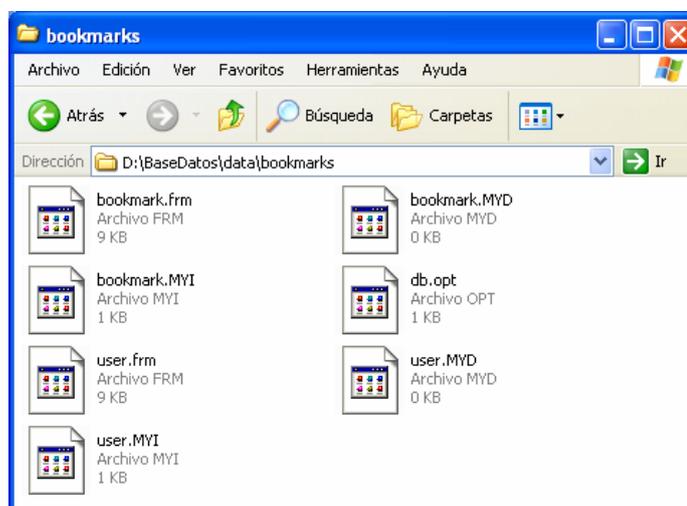


Figura 1. Licencia

Ingresamos un nuevo usuario con :

```
mysql -u bm_user -p
```

```
insert into bookmark (user,password) values('admin','admin');
```

IMPLEMENTANDO EL SITIO BÁSICO

Antes de entrar de lleno a la programación de nuestra aplicación Web debemos de tomar en cuenta lo siguiente:

En el archivo php.ini que se encuentra en c:\windows deberemos de modificar la directiva:

```
register_globals = Off
a
register_globals = On
y
register_long_arrays = Off
a
register_long_arrays = On
```

Verificar que :

```
display_errors = On
y
;extension=php_mysqli.dll
extension=php_mysqli.dll
```

La primera página que el usuario vera será el que le solicite su usuario y contraseña, para ellos vamos a crear el archivo **login.php** en el directorio D:\www\testphp\bookmarks (a partir de este momento cada uno de los archivos .php que generemos se crearan en este directorio):

```
<?php
require_once('bookmark_fns.php');
do_html_header("");

display_site_info();
display_login_form();

do_html_footer();
?>
```

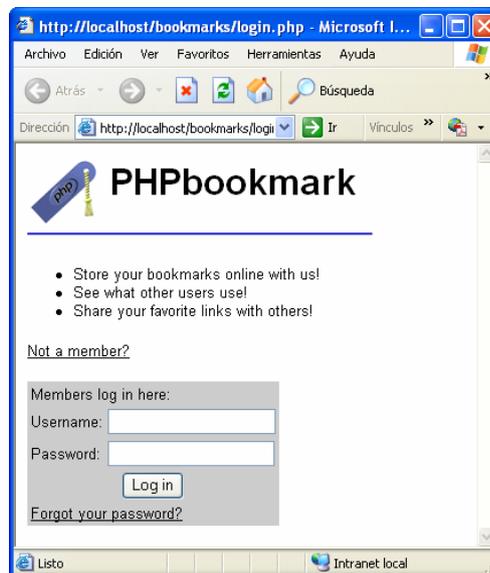


Figura 1. Licencia

bookmark_fns.php

```
<?php
// We can include this file in all our files
// this way, every file will contain all our functions and exceptions
require_once('data_valid_fns.php');
require_once('db_fns.php');
require_once('user_auth_fns.php');
require_once('output_fns.php');
require_once('url_fns.php');
?>
```

output_fns.php

```
<?php

function do_html_header($title)
{
    // print an HTML header
    ?>
    <html>
    <head>
    <title><?php echo $title;?></title>
    <style>
        body { font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; font-size: 13px }
        li, td { font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; font-size: 13px }
        hr { color: #3333cc; width=300; text-align=left}
        a { color: #000000 }
    </style>
    </head>
    <body>
    
    <h1>&nbsp;PHPbookmark</h1>
    <hr />
    <?php
    if($title)
        do_html_heading($title);
    }

function do_html_footer()
{
    // print an HTML footer
    ?>
    </body>
    </html>
    <?php
    }

function do_html_heading($heading)
{
    // print heading
    ?>
    <h2><?php echo $heading;?></h2>
    <?php
    }

function do_html_URL($url, $name)
{
    // output URL as link and br
    ?>
    <br /><a href="<?php echo $url;?>"><?php echo $name;?></a><br />
    <?php
    }

function display_site_info()
{
    // display some marketing info
    ?>
    <ul>
    <li>Store your bookmarks online with us!</li>
    <li>See what other users use!</li>
    <li>Share your favorite links with others!</li>
    </ul>
    <?php
    }

function display_login_form()
{
    ?>
    <a href='register_form.php'>Not a member?</a>
    <form method='post' action='member.php'>
    <table bgcolor='#cccccc'>
    <tr>
    <td colspan=2>Members log in here: </td>
    <tr>
    <td>Username: </td>
    <td><input type='text' name='username' ></td></tr>
    <tr>
```

```

        <td>Password: </td>
        <td><input type='password' name='passwd' ></td></tr>
    <tr>
        <td colspan=2 align='center'>
        <input type='submit' value='Log in'></td></tr>
    <tr>
        <td colspan=2><a href='forgot_form.php'>Forgot your password?</a></td>
    </tr>
</table></form>
<?php
}

function display_registration_form()
{
?>
<form method='post' action='register_new.php'>
<table bgcolor='#cccccc'>
    <tr>
        <td>Email address: </td>
        <td><input type='text' name='email' size=30 maxlength=100></td></tr>
    <tr>
        <td>Preferred username <br />(max 16 chars):</td>
        <td valign='top'><input type='text' name='username'
            size=16 maxlength=16></td></tr>
    <tr>
        <td>Password <br />(between 6 and 16 chars):</td>
        <td valign='top'><input type='password' name='passwd' size=16 maxlength=16></td></tr>
    <tr>
        <td>Confirm password: </td>
        <td><input type='password' name='passwd2' size=16 maxlength=16></td></tr>
    <tr>
        <td colspan=2 align='center'>
        <input type='submit' value='Register'></td></tr>
</table></form>
<?php
}

function display_user_urls($url_array)
{
    // display the table of URLs

    // set global variable, so we can test later if this is on the page
    global $bm_table;
    $bm_table = true;
?>
<br />
<form name='bm_table' action='delete_bms.php' method='post'>
<table width=300 cellpadding=2 cellspacing=0>
<?php
$color = "#cccccc";
echo "<tr bgcolor='$color'><td><strong>Bookmark</strong></td>";
echo "<td><strong>Delete?</strong></td></tr>";
if (is_array($url_array) && count($url_array)>0)
{
    foreach ($url_array as $url)
    {
        if ($color == "#cccccc")
            $color = "#ffffff";
        else
            $color = "#cccccc";
        // remember to call htmlspecialchars() when we are displaying user data
        echo "<tr bgcolor='$color'><td><a href='\"$url\"'>\".htmlspecialchars($url).\"</a></td>";
        echo "<td><input type='checkbox' name='\"del_me[\"$url\"'>";
        echo "</tr>";
    }
}
else
    echo "<tr><td>No bookmarks on record</td></tr>";
?>
</table>
</form>
<?php
}

function display_user_menu()

```

```

{
// display the menu options on this page
?>
<hr />
<a href="member.php">Home</a> &nbsp;|&nbsp;
<a href="add_bm_form.php">Add BM</a> &nbsp;|&nbsp;
<?php
// only offer the delete option if bookmark table is on this page
global $bm_table;
if($bm_table==true)
echo "<a href='#' onClick='bm_table.submit();'>Delete BM</a>&nbsp;|&nbsp;";
else
echo "<font color='#cccccc'>Delete BM</font>&nbsp;|&nbsp;";
?>
<a href="change_passwd_form.php">Change password</a>
<br />
<a href="recommend.php">Recommend URLs to me</a> &nbsp;|&nbsp;
<a href="logout.php">Logout</a>
<hr />

<?php
}

function display_add_bm_form()
{
// display the form for people to enter a new bookmark in
?>
<form name='bm_table' action='add_bms.php' method='post'>
<table width=250 cellpadding=2 cellspacing=0 bgcolor='#cccccc'>
<tr><td>New BM: </td><td><input type='text' name='new_url' value='http://'
size=30 maxlength=255></td></tr>
<tr><td colspan=2 align='center'><input type='submit' value='Add bookmark'></td></tr>
</table>
</form>
<?php
}

function display_password_form()
{
// display html change password form
?>
<br />
<form action='change_passwd.php' method='post'>
<table width=250 cellpadding=2 cellspacing=0 bgcolor='#cccccc'>
<tr><td>Old password: </td>
<td><input type='password' name='old_passwd' size=16 maxlength=16></td>
</tr>
<tr><td>New password: </td>
<td><input type='password' name='new_passwd' size=16 maxlength=16></td>
</tr>
<tr><td>Repeat new password: </td>
<td><input type='password' name='new_passwd2' size=16 maxlength=16></td>
</tr>
<tr><td colspan=2 align='center'><input type='submit' value='Change password'>
</td></tr>
</table>
<br />
<?php
};

function display_forgot_form()
{
// display HTML form to reset and email password
?>
<br />
<form action='forgot_passwd.php' method='post'>
<table width=250 cellpadding=2 cellspacing=0 bgcolor='#cccccc'>
<tr><td>Enter your username</td>
<td><input type='text' name='username' size=16 maxlength=16></td>
</tr>
<tr><td colspan=2 align='center'><input type='submit' value='Change password'>
</td></tr>
</table>
<br />
<?php
};

```

```

function display_recommended_urls($url_array)
{
    // similar output to display_user_urls
    // instead of displaying the users bookmarks, display recommendation
    ?>
    <br />
    <table width=300 cellpadding=2 cellspacing=0>
    <?php
    $color = "#cccccc";
    echo "<tr bgcolor=$color><td><strong>Recommendations</strong></td></tr>";
    if (is_array($url_array) && count($url_array)>0)
    {
        foreach ($url_array as $url)
        {
            if ($color == "#cccccc")
                $color = "#ffffff";
            else
                $color = "#cccccc";
            echo "<tr bgcolor='$color'><td><a href=\"\$url\">\".htmlspecialchars($url).\"</a></td></tr>";
        }
    }
    else
        echo "<tr><td>No recommendations for you today.</td></tr>";
    ?>
    </table>
    <?php
    };
    ?>

```

register_form.php

```

<?php
require_once('bookmark_fns.php');
do_html_header('User Registration');

display_registration_form();

do_html_footer();
?>

```