**本节所讲内容：**

* **apache服务器概述-安装**
* **配置web服务器-搭建LAMP环境**
* **修改web网站根目录-配置别名-虚拟目录**
* **实现apache打开软链接功能-禁止显示目录列表-用户认证**
* **apache虚拟主机基于-IP-域名-端口三种搭建方式**

**注意：本节课是用rpm包来搭建LAMP环境，主要是让同学们初步了解下相关概念和LAMP环境的功能，后期会带大家用源码编译的方式来精讲LAMP和LNMP环境，包括环境搭建，调优等等。**

**apache服务端：xuegod63.cn IP：192.168.0.63**

**apache客户端：xuegod64.cn IP：192.168.0.64**

**web服务概述：**

**WEB服务器也称为WWW(WORLD WIDE WEB，万维网)服务器，主要功能是提供网上信息浏览服务。**

**常见web服务器（web）：**

**httpd（apache）、nginx+PHP**

**tomcat： jsp + html**

**win:IIS**

**客户端：IE 、firefox、chrome、手机（浏览器）Browser**

**今天的主角：LAMP=Linux Apache Mysql PHP 中的 Apache（HTTPD）**

**类 LINUX 系统**

**Linux+Apache+Mysql/MariaDB+Perl/PHP/Python 一组常用来搭建动态网站或者服务器 的开源软件，本身都是各自独立的程序，但是因为常被放在一起使用，拥有了越来越高的兼 容度，共同组成了一个强大的 Web 应用程序平台。随着开源潮流的蓬勃发展，开放源代码 的 LAMP 已经与 J2EE 和.Net 商业软件形成三足鼎立之势，并且该软件开发的项目在软件方 面的投资成本较低，因此受到整个 IT 界的关注。从网站的流量上来说，50%以上的访问流量 是 LAMP 来提供的，LAMP 是最强大的网站解决方案**

**什么是 Apache**

**Apache HTTPD Server 简称 Apache，是 Apache 软件基金会的一个开源的网页服务器， 可以在大多数计算机操作系统中运行，由于其多平台和安全性被广泛使用，是最流行的 Web 服务器端软件之一。它快速、可靠并且可通过简单的 API 扩展，将 Perl/Python 等解释器编 译到服务器中！Apache HTTP 服务器是一个模块化的服务器,各个功能使用模块化进行插拔！ 目前支持 Windows，Linux，Unix 等平台！**

**Apache 软件基金会（也就是 Apache Software Foundation，简称为 ASF），是专门为运 作一个开源软件项目的 Apache 的团体提供支持的非盈利性组织，这个开源软件项目就是 Apache 项目！那么我们的 HTTPD 也只是 Apache 的开源项目之一！**

**主要的开源项目：HTTP Server，Ant，DB，iBATIS，Jakarta，Logging，Maven，Struts， Tomcat，Tapestry,Hadoop 等等。只是最有名的是 HTTP Server，所以现在所说的 Apache 已 经就是 HTTPD Server 的代号了! 我们还见的比较多的是 Tomcat，Hadoop 等项目**

**官方网站：**[**http://www.apache.org/**](http://www.apache.org/)**httpd：**[**http://httpd.apache.org/**](http://httpd.apache.org/)

**图标：**

**什么是 Mysql**

**MySQL 是一个关系型数据库管理系统，由瑞典 MySQL AB 公司开发，目前属于 Oracle 旗下公司，他也是最流行的关系型数据库管理系统！特别是在 WEB 应用方面！**

**关系型数据库：它通过数据、关系和对数据的约束三者组成的数据模型来存放和管理数**

**据**

**官方网站：**[**http://www.mysql.com/**](http://www.mysql.com/)

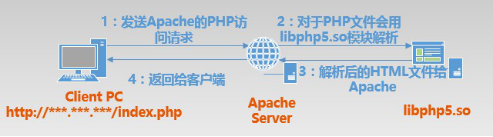
**什么是 PHP**

**PHP（外文名:PHP: Hypertext Preprocessor，中文名：“超文本预处理器”）是一种通 用开源脚本语言。语法吸收了 C 语言、Java 和 Perl 的特点，利于学习，使用广泛，主要适 用于 Web 开发领域。PHP 独特的语法混合了 C、Java、Perl 以及 PHP 自创的语法。它可以 比 CGI 或者 Perl 更快速地执行动态网页。用 PHP 做出的动态页面与其他的编程语言相比， PHP 是将程序嵌入到 HTML（标准通用标记语言下的一个应用）文档中去执行，执行效率比 完全生成 HTML 标记的 CGI 要高许多；PHP 还可以执行编译后代码，编译可以达到加密和 优化代码运行，使代码运行更快。**

**简单的说，PHP 就是一个脚本解释器！ 官方网站：**[**http://php.net/**](http://php.net/)

**PHP 服务器安装好之后，升级切记注意，不要盲目升级！因为它会废弃很多废弃低效的语法!**

**LAMP 工作原理**



**Web 服务器的工作模式和端口**

**工作模式是：B/S 模式**

**工作端口是：80/http 正常端口443/https SSL 端口**

**安装服务器端：httpd**

**yum -y install httpd**

**或者：**

**yum install httpd-devel**

**httpd-2.4.6-67.el7.centos.x86\_64.rpm：Apache 服务的主程序包，服务器端必须安装该软件包**

**httpd-devel-2.4.6-67.el7.centos.x86\_64.rpm：Apache 开发程序包**

**httpd-manual-2.4.6-67.el7.centos.noarch.rpm：Apache手册文档，包含HTML 格式的Apache 计划的Apache User's Guide 说明指南**

**后自动解决安装很多依赖的软件包，后期大家在学习源码编译安装的时候，会遇到这样的问题，需要手动把依赖的包安装好，才能编译通过。**

**安装字符界面的下浏览器客户端：elinks**

**安装：**

**[root@xuegod63 Packages]# yum install elinks**

**浏览器**

**测试：**

**例： [root@xuegod63 ~]# elinks 192.168.0.63**

**apache主配置文件**

**[root@xuegod63 Packages]# ll /etc/httpd/conf/httpd.conf**

**启动服务**

**[root@xuegod63 ~]#** **systemctl start httpd.service**

**[root@xue63 ~]#** **systemctl enable httpd.service**

**查看端口**

**[root@xuegod63 Packages]# netstat -anutp | grep 80**

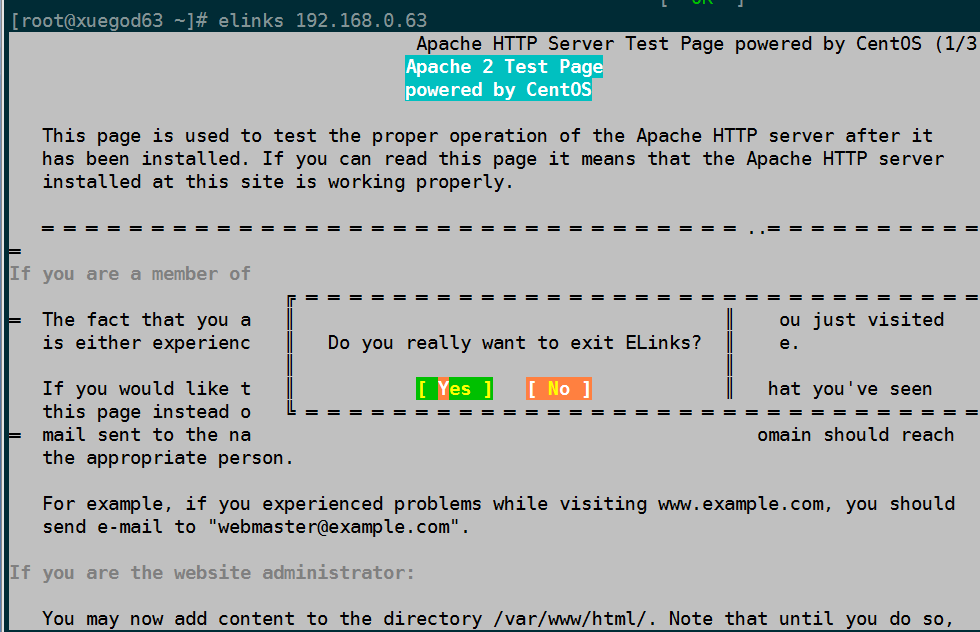
**tcp 0 0 :::80 :::\* LISTEN 3854/httpd**

**此服务的使用方法**

**通过浏览器访问**

**或**

**elinks 192.168.0.63**

****

**主配置文件介绍：**

**vim /etc/httpd/conf/httpd.conf**

**ServerName 192.168.1.235:80 #服务器主机名**

**PidFile run/httpd.pid #运行进程 ID 存放**

**Timeout 60 #超时时间，多少 s 没有反应就超时**

**KeepAlive Off #是否允许一个永久的链接，设置为 OFF 的时候，不 能保持连接功能，传输效率比较低，设置为 ON 时，可以提高服务器传输文件的效率，建议开启**

**MaxKeepAliveRequests 100 #设置 KeepAlive 为 ON 时，设置客户端每次连接允许 请求相应最大文件数，默认 100 个**

**KeepAliveTimeout 15 #超时时间，同一个客户端下一个请求 15s 没收到就 超时**

**Listen 80 #监听端口，默认本地 IP，如果指定 ip 写上 IP:80**

**<IfModule prefork.c>**

**StartServers8 #服务开始起启动 8 个进程**

**MinSpareServers5 #最小空闲 5 个进程**

**MaxSpareServers20 #最多空闲 20 个进程**

**ServerLimit256 #服务器允许配置进程数上线**

**MaxClients256 #最大连接数 256，超过要进入等候队列**

**MaxRequestsPerChild4000 #每个进程生存期内服务最大的请求数量，0 表示用不 结束**

**</IfModule>**

**<Directory />**

**Options FollowSymLinks #Options Indexes 目录浏览FollowSymLinks 用连接**

**浏览**

**AllowOverride None #设置为 none，忽略.htaccess**

**</Directory>**

**LoadModule auth\_basic\_module modules/mod\_auth\_basic.so #载入的库，模块**

**● ● ● ● ● ●**

**Include conf.d/\*.conf #conf.d 里面的 conf 文件也属有效配置文件**

**User apache #运行以哪个身份运行**

**Group apache #运行以哪个组的身份运行**

**ServerAdmin root@localhost #管理员邮箱**

**DocumentRoot "/var/www/html" #默认的主目录，如果改动要改动两处，Directory**

**<Directory "/var/www/html">**

**Options Indexes FollowSymLinks AllowOverride None**

**Order allow,deny #这里默认后者生效，也就是 deny 生效**

**Allow from all #这里说允许所有**

**</Directory>**

**LogLevel warn #日志等级**

**DirectoryIndex index.html index.html.var #首页**

**AccessFileName .htaccess #access 文件名，也可以在这里定义伪静态、防盗链等，不建议在这个文件定义**

**AddDefaultCharset UTF-8 #支持的语言，默认编码**

**#配置文件的最后是虚拟主机的字段，其中你大部分字段做个了解即可，用到的时候去查 即可**

**yum 的方式搭建 LAMP 环境**

**LAMP=Linux（存在）+Apache（HTTPD   已安装）+Mysql+PHP**

**#centos6**

**[root@xuegod67 ~]# yum -y install httpd mysql mysql-server php php-mysql**

**#centos7**

**[root@xuegod67~]#yum -y install httpd mariadb mariadb-server php php-mysql**

**测试数据库：**

**[root@xuegod63 ~]# systemctl start mariadb.service**

**[root@xuegod63 ~]# systemctl enable mariadb.service**

**执行 mysql\_secure\_installation 初始化数据库**

**[root@xuegod63 ~]# mysql -uroot -p 登陆测试**

**mysql> show databases;**

**mysql>exit;**

**测试apache是否支持php**

**创建一个文件：**

**[root@xuegod63 html]# cd /var/www/html/**

**[root@xuegod63 html]# vim index.php**

**<?php**

**phpinfo();**

**?>**

**[root@xuegod63 html]# systemctl restart httpd**

**类似于PHP 探针：**

**扩展：探针：一个PHP编写的文件，可以实时查看服务器硬盘资源、内存占用、网卡流量、系统负载、服务器时间等信息，定时刷新一次。以及包括服务器IP地址，Web服务器环境监测，php等信息。**

**适用于主机运维人员，个人站长等，**

**参看：**[**http://www.pcxyz.com/**](http://www.pcxyz.com/)

**修改配置文件，实战举例**

**例1： 搭建一台测试web服务器**

**案例：**

**部门内部搭建一台WEB服务器，采用的IP地址和端口为192.168.0.63:80，首页采用index.html**

**文件。管理员E-mail地址为 cat@xuegod.cn，网页的编码类型采用UTF-8，所有网站资源都存放在/var/www/html目录下，并将Apache的配置文件根目录设置为/etc/httpd目录。**

**修改配置文件：**

**vim /etc/httpd/conf/httpd.conf**

**设置Apache 的根目录为/etc/httpd**

**设置httpd 监听端口80**

**设置管理员E-mail地址为 cat@xuegod.cn**

**设置WEB 服务器的主机名和监听端口为192.168.0.63:80**

**设置Apache 文档目录为/var/www/html**

**设置主页文件为 index.html**

**设置服务器的默认编码为UTF-8**

**改配置文件之前，记得先备份一份，以便恢复。**

**修改配置文件相关参数：**

**[root@xuegod63 chroot]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf #以下参数需要我们掌握**

**ServerRoot "/etc/httpd" #apache配置文件的根目录**

**Timeout 60 #超时时间**

**Listen 80 监听的端口**

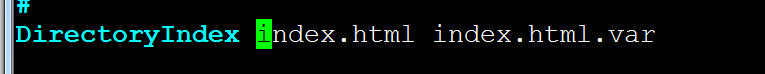
**ServerAdmin** [**cat@xuegod.cn**](mailto:cat@xuegod.cn) **#设置管理员，e-mail 地址**

**ServerName 192.168.0.63:80 #服务器主机名**

**DocumentRoot "/var/www/html" #网站页面根目录**

**Options Indexes FollowSymLinks #当一个目录没有默认首页时，允许显示此目录列表**

**DirectoryIndex index.html index.php #指定默认首页**



**编码：**

**AddDefaultCharset UTF-8 # 设置服务器的默认编码为： UTF-8**

**取消apache默认欢迎页：**

**[root@xuegod63 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/welcome.conf**

**#**

**# This configuration file enables the default "Welcome"**

**# page if there is no default index page present for**

**# the root URL. To disable the Welcome page, comment**

**# out all the lines below.**

**#**

**#<LocationMatch "^/+$"> #把红色内容注释**

**# Options -Indexes**

**# ErrorDocument 403 /error/noindex.html**

**#</LocationMatch>**

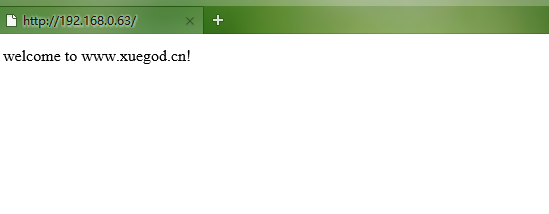
**重启：**

**[root@xuegod63 ~]# service httpd restart**

**创建首页：**

**# echo 'welcome to www.xuegod.cn!' > /var/www/html/index.html**

**测试：**



**LAMP环境，几种不同的安全访问机制的实现：**

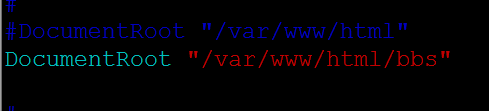
**一、修改网站目录对应参数及权限：**

**修改网站默认根目录，并且设置访问权限，只有在我允许的范围之内可以访问**

**修改网站默认根目录**

**设置文档目录为/var/www/html/bbs**

**修改 DocumentRoot 路径为 指定的目录**

****

**允许所有人访问/var/www/html/bbs 目录**

**目录与访问控制:**

**<Directory "/var/www/html/bbs"> #子目录会继承这个目录的属性**

**Options FollowSymLinks #Options:Indexes:目录浏览**

**AllowOverride None #Followsymlinks:可以用连接**

**Order allow,deny**

**Allow from 192.168.18.0/24 #从哪里来的允许**

**Deny from 192.168.16.0/24 #从哪里来的拒绝**

**Allow from .baidu.com**

**#Allow,Deny都会读取，如果有冲突和未说明的时候按照Order选项逗号后面的那个为准。**

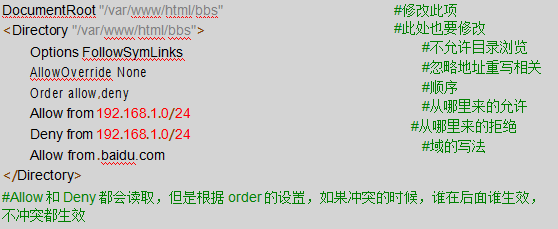
**谁写到后面，谁的优先级高。**

**</Directory>**

**创建目录,创建测试首页**

**[root@xuegod63 ~]#** mkdir /var/[www/html/bbs](file:///C:\Users\shuangjunli\AppData\Local\Youdao\YNote\editor\web\www\html\bbs)

**[root@xuegod63 ~]#** cp /var/www/html/index.html /var/www/html/bbs/



**注意:上面的访问控制的方法是Apache2.2版本中的写法,在2.4中是不支持的**

**Apache2.4的访问控制:**

**Require all granted #允许所有  
Require all denied #拒绝所有  
Require method http-method [http-method] ... #允许，特定的HTTP方法  
Require user userid [ userid ] ... #允许，特定用户  
Require group group-name [group-name] ... #允许，特定用户组  
Require valid-user # #允许，有效用户  
Require ip 10 172.20 192.168.2 #允许 特定IP和网段**

**二、使用别名，引用网站根目录以外的路径。**

**将/usr/local/phpdata 目录通过虚拟目录功能添加到网站根目录。当访问http://192.168.0.63/ phpdata/ 时，就可以访问目录/usr/local/phpdata中的内容。**

**注：apache的别名也叫虚拟目录**

**语法：**

**AliasURL路径 PATH物理路径**

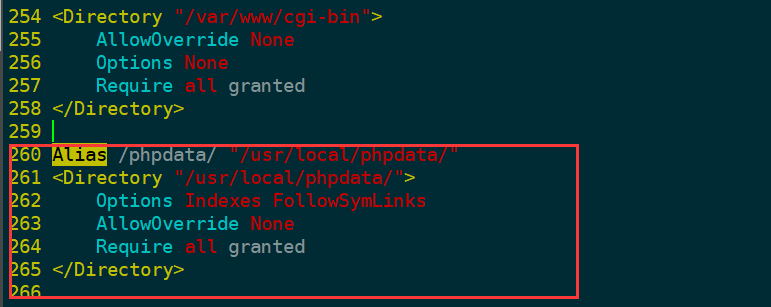
**创建测试数据：**

**[root@xuegod63 conf]# mkdir /usr/local/phpdata**

**[root@xuegod63 conf]# echo "This Alias PHPdata" > /usr/local/phpdata/index.html**

**修改配置文件：**

**[root@xuegod63 conf]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf# 添加红框中的内容**

****

**Alias /phpdata/ "/usr/local/phpdata/"**

**<Directory "/usr/local/phpdata/">**

**Options Indexes FollowSymLinks**

**AllowOverride None**

**Require all granted**

**</Directory>**

**注：Alias /phpdata/ "/usr/local/phpdata/" #/phpdata/ 可以随意起。比如改/phpdata/ 为/php/ 则访问链接： http://192.168.0.63/php/**

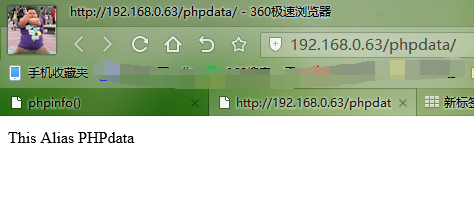
**测试：**

**[root@xuegod63 conf]# service httpd restart**

**http://192.168.0.63/phpdata/**

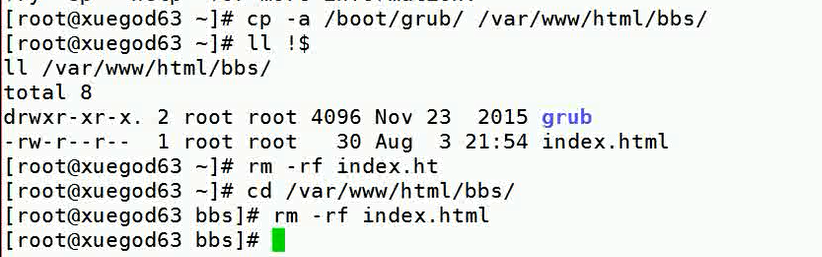
**或：**

**http://192.168.0.63/phpdata/a.html**

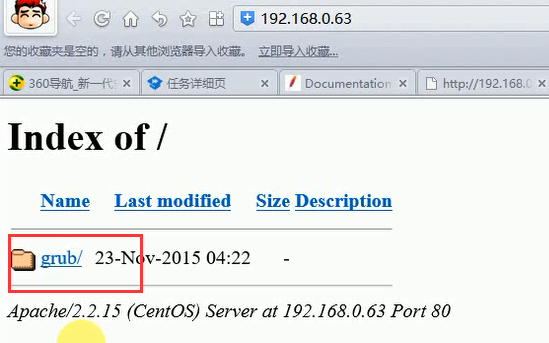


1. **当一个目录下没有默认首页时，访问http://192.168.0.63/phpdata/禁止显示目录列表**

**显示目录的效果：**



**当网站没有默认的首页的时候，直接访问显示网站更目录下的文件夹资源**



**修改配置文件：**

**[root@xuegod63 conf]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf # 修改红色标记内容**

**328 # The Options directive is both complicated and important. Please see**

**329 # http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#options**

**330 # for more information.**

**331 #**

**332 Options -Indexes FollowSymLink #注释index这行即可**

**334 #**

**四、通过用户认证的方式，对网站下/usr/local/phpdata/目录进行保护。 设置/usr/local/phpdata/目录，只能通过用户名密码方式访问。**

**[root@xuegod63 conf]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf #在需要使用用户验证的目录的相关Directory段落添加以下红色标记内容：**

**Alias /phpdata/ "/usr/local/phpdata /"**

**<Directory "/usr/local/phpdata /">**

**Options Indexes FollowSymLinks**

**AllowOverride None**

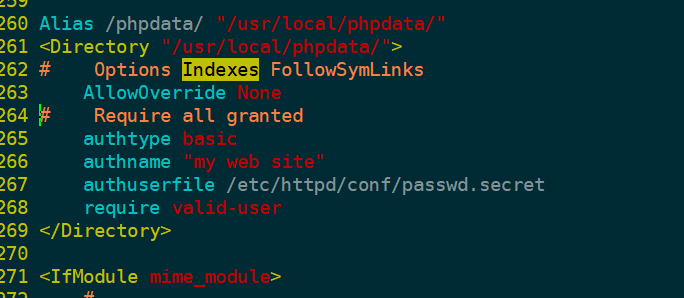
**authtype basic**

**authname "my web site"**

**authuserfile /etc/httpd/conf/passwd.secret**

**require valid-user**

**</Directory>**



**参数说明：**

**authtype basic #authtype命令：指定认证类型为：basic。**

**authname "my web site "#  AuthName命令：指定认证区域名称。区域名称是在提示要求认证的对话框中显示给用户的。**

**authuserfile /etc/httpd/conf/passwd.secret#　AuthUserFile命令：指定一个包含用户名和密码的文本文件，每行一对。**

**require命令#指定哪些用户或组才能被授权访问。如：**

**require user user1 user2 (只有用户user1和user2可以访问)**

**require valid-user (在AuthUserFile指定的文件中任何用户都可以访问)**

**利用Apache附带的程序htpasswd，生成包含用户名和密码的文本文**

**[root@xuegod63 conf]# htpasswd -cm 存放用户名和密码的文件名用户名**

**[root@xuegod63 conf]# htpasswd -cm /etc/httpd/conf/passwd.secret tom**

**New password: 123456**

**Re-type new password: 123456**

**Adding password for user tom**

**#第一个生成用户名和密码，需要创建文件，因此需要加-c参数**

**[root@xuegod63 phpdata]# htpasswd -h #查看参数**

**-c Create a new file.**

**-m Force MD5 encryption of the password.**

**[root@xuegod63 conf]# htpasswd -m /etc/httpd/conf/passwd.secret bob**

**New password: 123456**

**Re-type new password: 123456**

**Adding password for user bob**

**[root@xuegod63 conf]# cat /etc/httpd/conf/passwd.secret #查看内容**

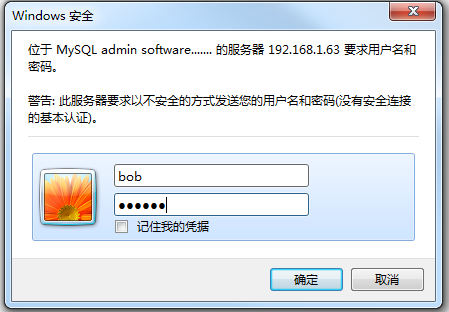
**tom:$apr1$WJicnaIz$ejqYMmcqukEMsAVEjLcKf.**

**bob:$apr1$S8pXfxJh$tletPNMKd33WZXqdkSLFy0**

**测试：**

**[root@xuegod63 conf]# service httpd restart**

**http://192.168.0.63/phpdata/**



**五、配置apache虚拟主机，实现在一台服务器上运行多个网站**

**apache虚拟主机实现有三种方法：**

**1、通过不同的IP地址**

**2、通过不同的域名**

**3、通过不同的端口号**

**三种都需要把虚拟主机功能打开：**

**方法1：**

**通过不同的IP地址，解析不同域名**

**给服务器增加IP（另一个域名解析出来的那个IP）。**

**[root@xuegod63 ~]##ifconfig eth0:1 192.168.0.56 netmask 255.255.255.0**

**[root@xuegod63 ~]## mkdir /var/www/html/bbs/**

**[root@xuegod63 ~]# echo "bbs.xuegod.cn"> /var/www/html/bbs/index.html**

**[root@xuegod63 conf.d]# pwd**

**/etc/httpd/conf.d**

**创建虚拟主机的配置文件:**

**[root@xuegod63 conf.d]# vim bbs.conf**

**<VirtualHost 192.168.0.63:80>**

**ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com**

**DocumentRoot /var/www/html/**

**ServerName dummy-host.example.com**

**ErrorLog logs/dummy-host.example.com-error\_log**

**CustomLog logs/dummy-host.example.com-access\_log common**

**</VirtualHost>**

**<VirtualHost 192.168.0.56:80>**

**ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com**

**DocumentRoot /var/www/html/bbs/**

**ServerName dummy-host.example.com**

**ErrorLog logs/dummy-host.example.com-error\_log**

**CustomLog logs/dummy-host.example.com-access\_log common**

**</VirtualHost>**

**测试：**

**[root@xuegod63 conf]# service httpd restart**

**http://192.168.0.56/**

**http://192.168.0.63/**

**方法二：**

**通过不同域名：**

**在域名管理后台，修改DNS配置，www.xuegod.com与bbs.xuegod.com解析成相同的IP。**

**<VirtualHost \*:80>**

**ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com**

**DocumentRoot /var/www/html/**

**ServerName www.xuegod.com**

**ErrorLog logs/www.xuegod.com-error\_log**

**CustomLog logs/www.xuegod.com-access\_log common**

**</VirtualHost>**

**<VirtualHost \*:80>**

**ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com**

**DocumentRoot /var/www/html/bbs/**

**ServerName** [**bbs.xuegod.com**](http://www.xuegod.com)

**ErrorLog logs/bbs.xuegod.com-error\_log**

**CustomLog logs/bbs.xuegod.com-access\_log common**

**</VirtualHost>**

**[root@xuegod63 ~]# vim /etc/hosts**

**127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4**

**::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6**

**192.168.0.63 xuegod63.cn**

**192.168.0.63 www.xuegod.com**

**192.168.0.63** [**bbs.xuegod.com**](http://www.xuegod.com)

**192.168.1.64 xuegod64.cn**

**测试：**

**[root@xuegod63 conf]# service httpd restart**

**[root@xuegod63 ~]# elinks www.xuegod.com**

**[root@xuegod63 ~]# elinks** [**bbs.xuegod.com**](http://www.xuegod.com)

**方法3：基于端口配置虚拟主机：**

**[root@xuegod63 conf]# vim /etc/httpd/conf.d/bbs.conf**

**改：**

**Listen   80    
为：**

**Listen   80**

**Listen   81    
# 更改为你要添加的多个端口**