

基于 Linux 的 MyStudio 系统的研究与实现

Research and implementation of MyStudio system based on linux

蒋琳 张会汀 郑力明 (广州市暨南大学信息科学技术学院 510632)

摘要:在 Linux 系统上应用 Apache、PHP、MySQL 开发基于 Web 的 MyStudio 系统是包括电子邮局、虚拟主机、网络硬盘等功能的大型综合的网上家园系统。该系统多基于免费工具、自由软件和自主开发,并在广东佛山某 ISP 试点运行,效果良好。

关键词:linux PHP MySQL qmail MyStudio 电子邮局 虚拟主机

1 引言

Linux 是功能强大的自由软件系统,可以安装在一般 x86 架构的电脑上运作,与 UNIX 系统需要在工作站等价格昂贵的特点机器上运作相比,其性价比要高很多。Linux 上包含完整的相关 server 配置软件,比如 apache,同时提供多样性的程式开发工具,像 C/C++、PHP 等,可以满足程序员的需求。故我们选用在 Linux 上构建名为 MyStudio 的办公自动化系统。

2 系统开发环境的选用

Apache 是一个免费的、功能强大的 Web 服务器^[2],自 1996 年 4 月以来一直都是 Internet 上面最流行的 web 服务器,到 2003 年 10 月,Internet 上使用 Apache 的 web 站点已经超过所有站点数量的 64%! PHP 这种服务器端的超文本处理脚本语言可以内嵌 Apache,而成为在 Apache 上运行最快的服务器端脚本语言,是建立动态网站的强大工具。同

时,PHP 提供了大量的与 MySQL 接口的函数,使得它们之间的配合效率更高。而 MySQL 是一个多用户、多线程、速度快、易用性强、支持标准的 ANSI SQL 语句和多种平台的 SQL 数据库服务软件,被认为是建立数据库驱动的动态网站的最佳产品。实际上,Linux + Apache + PHP 应是最经济的选择,因为这样的组合几乎是不用钱的,从成本与效益比来看也是最好的选择^[3]。而许多成功站台的经验,更是采用这种组合最好的背书。本着自由软件和 Open Source 的精神,我们选用 RedHat9.0 + Apache + PHP + MySQL 作为开发平台,设计并开发了拥有网络工作室和虚拟主机两大模块,包括邮件系统、即时通信、网络硬盘、聊天室和日程管理等多项功能,并配备有简单完善系统管理后台和严密安全措施 MyStudio 系统。

3 MyStudio 系统的主要模块

3.1 从功能上划分

表 1 网络工作室模块

模块	网络工作室								
	邮件系统	网络硬盘	日程管理	即时通信	聊天室	备忘录	通信录	收藏夹	名片夹
Vpopmail	intranet	calendar	qq	chat	notepad	mycontact	myfavorite	e-card	
Web 界面	*/igenus	*/intranet	*/Calendar	*/qq	*/chat	*/mycontact	*/myfavorite	*/e-card	
管理界面	*/admin_office								

网络工作室模块(表 1)功能介绍:(* 代表路径 /var/www/html)

“邮件系统”在网络工作室中属于比较独立的一部分,在 3.3 中单独介绍;

“网络硬盘”是将用户的文件存放在互联网上,方便用户“携带”他们的文件,方便用户与亲朋好友“分享”文件,所有操作在系统的 web 页面上完成。并且增加保险箱功能,存

放私人资料进行加密;

“即时通信”顾名思义具有即时通信的作用,方便集群用户的即时联系。

虚拟主机(表 2)是使用软硬件技术,把一台运行在因特网上的服务器主机分成一台台“虚拟”的主机,每一台虚拟主机都具有独立的域名或 IP 地址,具有完整的 Internet 服务器 (WWW、FTP、Email 等)功能,虚拟主机之间完全独立,并可

表 2 虚拟主机模块

模块	数据库	用户 web 界面	管理 web 界面
虚拟主机	wht	* /wht	* /wht/admin

由用户自行管理,在外界看来,每一台虚拟主机和一台独立的主机完全一样。

3.2 从用户使用角度划分(表 3)

表 3 用户类型及使用权限

用户类型	个人用户 A 型	个人用户 B 型	个人用户 C 型	公司用户 A 型	公司用户 B 型	公司用户 C 型	
网络工作室	*		*		*	*	
个人主页		*	*	*		*	
附录说明	其网络工作室帐号可在默认域下					拥有多个帐号,都在该公司的域名下	

针对不同类型的用户提供不同的业务,提高系统的灵活性,方便用户根据自己需要挑选使用的模块,不会造成系统资源的浪费也节省用户的经费。

3.3 邮件系统

邮件系统是本系统模块中的重点难点之一,它是基于存储转发的机制,其整个系统又可以分为不同的功能模块,以达到易于实现、灵活性、可扩展性等目标。基本结构(图 1)包括邮件传输代理(Mail Transfer Agent, MTA),邮件投递代理(Mail Delivery Agent, MDA)以及邮件用户代理(Mail User Agent, MUA)^[4]。

MTA 是邮件系统的核心,作为 Mail Server,使用 SMTP 通信协定将信件传递到不同邮件主机上面,实现实际传送 Email 的工作,例如:sendmail, postfix, qmail 等。qmail 支

持 MDA。而我们调研到的 Vpopmail,可以使 qmail 更方便地支持多域名,是 qmail 的天然搭配,并且符合我们的 MyStudio 系统设置虚拟主机的需要,被我们采用作为 MDA。

MUA 负责为用户提供管理邮件的界面。这个管理通常包括查看信件(以 POP3 连接收信服务器)、管理邮件夹、写和发送信件(以 SMTP 连接 MTA)。它通常是与信件直接打交道的唯一程序。如 UNIX 环境中的 mail, pine, Windows 环境中的 Outlook、Foxmail 和基于浏览器技术的 WebMail 都可看成是 MUA。比较有名的开放源代码的 WebMail 软件有使用 PHP 开发的 igenus 和使用 C 语言开发的 sqWebMail。igenus 采用直接对 qmail 的 Maildir 进行读写操作的方式,比 IMAP/POP 方式更快。我们选用中国人开发的比较符合国人使用习惯的 igenus 作为 MUA。

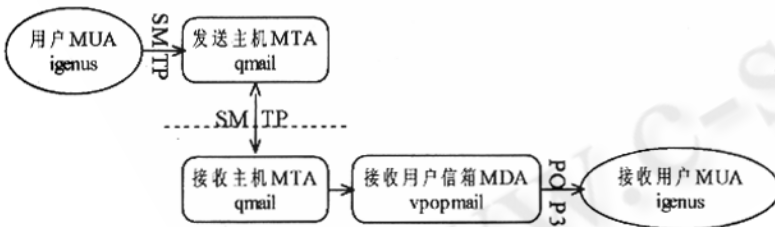


图 1 邮件系统结构图

持虚拟域,在安全性方面明显优于 sendmail,其邮件存储采用为每个用户都建立目录的 maildir 格式,其效率相对于 sendmail 的 mailbox 存储方式(将所有用户邮件都是存放在一个大的目录之下)要高。而 Postfix 是一个为用户提供除 sendmail 之外的邮件服务器选择。故在本系统中我们选用 qmail 做 MTA。

MDA 负责将从 MTA 收到的信,正确地传递给收件人的邮箱。Unix 系统中的 mail 程序和复杂一些的能够实现一定的智能化操作的 procmail、maildrop 等,都是经常用到的

4 系统具体实现

4.1 安装和配置

选择安装较新版本的 Redhat9.0,定制安装时要选择与 Mysql 数据库和 php 相关的所有软件包,并创建启动盘^[5]。

开放操作系统的 httpd、mysqld、named、vsftpd 服务。

改 mysql 根用户 root 的密码。

运行安装脚本 setup.sh,脚本中安装 qmail、日程管理和记事本软件举例:

```
# ---- 安装 qmail ---- #
mkdir -p /var/qmail/alias > /dev/null 2>&1
echo "---- Install qmail, Please waiting. ...."
groupadd nofiles > /dev/null 2>&1
useradd -g nofiles -d /var/qmail/alias alias > /dev/
null 2>&1
echo "---- Add Qmail Users Successful"
echo "---- Installing qmail , Please waiting. ...."
```

```
mkdir -p /etc/qmail > /dev/null 2>&1
cp * /tmp/tmail > /dev/null 2>&1
cp qmail.tar.gz /tmp/tmail > /dev/null 2>&1
cp ucspi-tcp-0.88.tar.gz /tmp/tmail > /dev/null 2>&1
&1
# ---修改日程管理 calendar 和记事本 notepad 的数据库权限和密码---#
mysql -p'1234' -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON calendar.* TO 'fsdx@localhost' IDENTIFIED BY 'fsdx2003';"
mysql -p'1234' -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON notepad.* TO 'fsdx@localhost' IDENTIFIED BY 'fsdx2003';"
# ---结束---#
修改文件属性 (admin、whl: root.vchkw, 770; 其他: vpopmail.vchkw, 700)、改 vpopmail 用户的密码。
```

删除数据库的无用帐号, 去掉不必要的系统服务 (mysqld)。Sshd 一般情况下不要启动。

4.2 PHP 技术在本系统中的应用

4.2.1 发送邮件

对申请的用户, 我们要求经由管理员认可才向该用户发邮件, 通知注册码和密码的方式来确保用户的有效性。

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 即简单邮件传输协议, 它是一组用于由源地地址到目的地地址传送邮件的规则, 由它来控制信件的中转方式。SMTP 认证就是对发信者使用的发信服务器进行认证, 以检验发信者是否是合法的用户。

调用 PHP CLASS—phpmailer, 包括 smtp 认证功能并且可以使用 html 和附件。发送邮件代码 (sendmail.php):

```
<?
require("class.phpmailer.php");
$mail = new PHPMailer();
$mail->IsSMTP(); // 通过 SMTP 发送
$mail->Host = "smtp1.site.com"; // SMTP 服务器
$mail->SMTPAuth = true; // 打开 SMTP 认证
$mail->Username = "user"; // SMTP 用户名
$mail->Password = "secret"; // SMTP 密码
$mail->From = "from@email.com";
$mail->FromName = "Mailer";
$mail->AddAddress("john@site.com", "John");
$mail->AddReplyTo("info@site.com", "Information");
```

```
$mail->WordWrap = 50; // 设置 word 换行
$mail->AddAttachment("/var/tmp/file.tar.gz");
// 附件
$mail->AddAttachment("/tmp/image.jpg", "new.jpg");
$mail->IsHTML(true); // 作为 HTML 发送
$mail->Subject = "Here is the subject";
$mail->Body = "This is the <b>HTML body </b>";
$mail->AltBody = "This is the text-only body";
if(! $mail->Send())
{
    echo "消息没有发出 <p>";
    echo "邮递错误: ". $mail->ErrorInfo;
    exit;
}
echo "消息已经发出";
? >
```

4.2.2 后台管理的安全机制

Session 是 PHP4.0 的新增功能, 它可以在浏览器和服务端间传递数据, 当一个 Session 被建立, 其中的 Session 变量就可以在整个会话期间被任何一个网页调用。一个 Session 如同一个信息篮, 用户可以随时取用其中的信息, 这一点与 URL 变量是完全不同的。Session 是以文本文件形式保存会话期间的所有变量, 放在服务器端, 其文件名由 Session id 号再加 sess 前缀构成。假如 session id 为 93bc4da6938e511e5aad8bbf431d65b9, 则 Session 文件名为 sess_93bc4da6938e511e5aad8bbf431d65b9。所有 php 后缀的文件都加有如下代码:

```
<?
session_start(); // 初始化一个新的 Session
session_cache_limiter('nocache'); // 不允许任何客户端缓存
if($_SESSION['login'] === "yes") // 判断是否正确登陆, 同时比较数据的值和类型
{ ... }
? >
网络工作室后台管理部分用户注册、管理员管理采用的安全措施代码 set_admin_pass.php, 其中密码用函数 crypt() 加密, 同时用到 session:
<?
if(IsSet($p_old_admin_password) && $p_old_admin_password! = "")
```

```

{
    if(strlen( $p_new_admin_password)>7 && $p_
conf_password!="" $p_new_admin_password== $p_
conf_password)
    {
        if (crypt( $p_old_admin_password, $res[0]['pass
'])== $res[0]['pass'])
        {
            $password_crypt=crypt( $p_new_admin_pass-
word);
            $query="update users set pass=' $password_
crypt' where name='admin";
            $result=mysql_query( $query) or die( $error_
query);
            $_SESSION['login']="yes";
            echo("<script type='text /javascript'> loca-
tion. replace('admin. html'); </script>");
        }
        else { echo("原密码错误"); }
    }
    else { echo(" 错误:密码长度小于 8 个字符或者密码
与确认密码不相等"); }
}
else { echo("改变提供的管理员密码,并且填入新值. 新
值必须 8 个字符长<br><br>");
    echo("原密码 <input type='password' name='
old_admin_password' size='15' maxlength='15'><br>
<br>");
    echo("新密码 <input type='password' name='
new_admin_password' size='15' maxlength='15'><br>
<br>");
}
}

```

```

echo("确认密码 <input type='password' name
='conf_password' size='15' maxlength='15'><br><
br>");
echo("<input type='reset' name='Reset'><
input type='submit' name='Submit'>");
}
? >

```

5 结论

MyStudio 系统现已在广东佛山某 ISP 里试用,其中电子邮箱模块能够很好地支持 webmail、多域名和强大的反垃圾邮件功能,网络硬盘能够实现快速安全的文件上传下载,备忘录等网络工作室的模块都在厂家所需求的功能和版面上有不同层次的提高和优化。虚拟主机模块实现了把运行在一个操作系统上的一台服务器分成一台台虚拟的主机,每一台虚拟主机都具有独立的域名,独立的为申请该域名的公司和个人提供服务,大大降低了每个用户承受的硬件费用、网络维护费用和通信线路费用。

参考文献

- 李平、张伟,办公自动化系统软件的开发技术[J],北京联合大学学报,2001,第 15 卷,第 2 期:P67。
- Mark Arnold, Jeff Almeida. 王一川...[等]译,Apache 系统管理指南[M],北京清华大学出版社,2001。
- Blake Schwendiman, 杨洪涛...[等]译,PHP4 应用开发指南[M],北京清华大学出版社,2002。
- 黄敏, Linux 环境下 E-mail 系统的设计与实现[J],计算机工程与设计,2003,第 24 卷,第 3 期:P10-12。
- Sandra A. Moore. Red Hat Linux 9: Red Hat Linux x86 安装指南[EB/OL],<http://www.opencontent.org/openpu> ©《计算机系统应用》编辑部 <http://www.c-s-a.org.cn>