



首页

科技资讯

硬件

Android

iOS

Mac

Linux

创意

游戏

视频

树莓派

硬件

◀ 上一篇

下一篇 ▶

搜索

热门文章

热门标签

最新评论

正在加载...

在树莓派上搭建LAMP（Linux Apache Mysql PHP）服务器

孔垂瑾 / 2013 年 8 月 14 日 / 2 条评论 / 标签:RaspberryPi , 树莓派

本文由 极客范 - 孔垂瑾 翻译自 Watkiss Online Group。欢迎加入 极客翻译小组，同我们一道翻译与分享。转载请参见文章末尾处的要求。

本文将详细介绍如何在树莓派上配置服务器，和《教你在Xubuntu上搭建LAMP服务器》有些类似，多了一些介绍在树莓派上的不同步骤的地方。

这种服务器的配置被称为LAMP，是最流行的服务器配置之一，LAMP的含义是：

Linux — 操作系统

Apache — 网络服务器（HTTP）软件

Mysql — 数据库服务

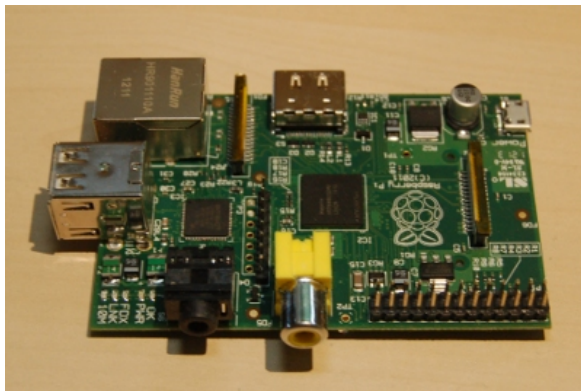
PHP or Perl — 编程语言

这种配置对于大多数树莓派用户来说，可能过于重量级了，但是大多数用户能学到服务器的配置过程，是一种学习配置服务器的好方法。我可能会在以后写一篇轻量级服务器的配置文章。

所有的配置都在命令行下完成。这可能会比点鼠标难一些，但是也会有很多优势，例如可以远程管理、配置服务，CPU时间可以用在提供网页服务上，而不是用来渲染图形界面，毕竟网络服务器的唯一目的就是网页服务。

为什么要用树莓派？

除了极客式的回答“因为我能这么做”之外，我认为还有其他一些很好的理由。



可以学习**Linux** 本站的主要目的是传授Linux技巧。学Linux最好的方式是用Linux做些什么。搭建服务器是一个好的起点。

学习网络编程 树梅派基金会的目标是教孩子编程。网络编程是非常有用的技能。虽然对于先学桌面编程好，还是先学网络编程好，一直以来是有争议的，但是毫无疑问网络编程非常实用。

作为一个接口 树莓派适合从各种感应器中收集数据，可以搭建一个服务器，来访问这些数据。

专用网络设备 可以做成一个家中使用的专用网络设备，例如流媒体设备等。

当作测试或开发服务器 开发**web**应用的时候，有一个专用的测试用服务器比较好。理想状态下，测试服务器的软硬件应该和生产环境下一致，但如果不现实，可以用树莓派来代替，开销很低。

当作生产环境的服务器 最初我会说，把树莓派当作生产环境服务器是很傻的事。但我回忆了下，**我最初的个人博客**的服务器的配置也不比树莓派强多少，那是在2007年之前的事情。那台服务器的内存比树莓派多一点，就可以跑一个完整的WordPress站点，以及其它一些CGI脚本。现在的网站动态内容更多，站点上的文件也更大，但是如果是个人网站，用树莓派也够用了。

Debian Linux

服务器的配置基于**树莓派下载页**上的Debian树莓派镜像。

本文需要树莓派能连接到外网，下文假设树莓派是用网线连接到家用路由器上的。

安全性

首先要让树莓派的安全等级更高一些。这个镜像中的系统有默认的用户名和密码，连上外网后，任何人都可以登陆，然后随意使用这个树莓派。

要更改密码，在登陆后输入

```
passwd
```

然后在之后出现的提示符后输入新密码。

你可能想要添加一个帐户。我在下文中用的账户名是**user1**,通常来说，账户名应该是个人名。如果你不想添加帐户，可以跳过这一部分，直接去看 性能 / 网络那一步。

下面的命令可以添加一个新帐户，并且设定密码。

```
sudo useradd -m user1
```

```
sudo passwd user1
```

这是本文中第一次用**sudo**命令，在余下的部分中还会用很多次。使用**sudo**命令，用户可以以管理员的身份来执行一个命令，就像上面的例子里一样。如果不使用**sudo**，命令就会运行失败，因为普通用户不可以创建其它帐户。这是一个防止系统被盗用的安全特性，也可以防止用户误用某些命令破坏系统（虽然说前面加上**sudo**就不能防止误用了）。

新帐户必须被加入到特定的用户组中，才能有**pi**帐户的某些权限。

你可以用**usermod**命令添加用户组，也可以直接更改配置文件。我在下面会直接改配置文件，这样你就能看一下配置文件了（一般来说，如果要做好几个改动，直接改配置文件会快一些）。请注意，如果在编辑配置文件的时候出错，有可能这个帐户会不能登陆。

有两个常用的命令行下的文本编辑器，对于新用户来说**nano**比较容易使用（所以我在下文用的是**nano**），但是我强烈推荐学习**vi**，因为它很有用，并且在所有**linux**上都是预装的。如果你会用**vi**，那么下面使用**nano**的地方，你都可以用**vi**。

```
sudo nano /etc/group
```

浏览整个文件，找到**pi**所在的那一行，然后把**,user1**加到行尾。

例如

```
adm:x:4:pi,user1
```

编辑完成后，CTRL-O保存文件，CTRL-X退出。

重要的地方在于，如果一个帐户不在**admin**那一行，这个帐户就不能使用**sudo**，从而不能进行任何系统管理。当然，如果你想要添加一个帐户，然后不给管理权限，那么就不用改动**/etc/group**文件。

输入

```
exit
```

注销，然后用新建的帐户登陆，检查一下是否设置正确。

新帐户默认的**shell**是**bourne shell**。**bash**是**bourne shell**的改进版，用户可以在命令行使用方向键自动补全。

为新帐户设置默认**shell**，输入：

```
chsh -s /bin/bash
```

如果以后不用**pi**这个帐户了，可以删掉它。

```
userdel pi
```

这只是提升**Pi**的安全级别的第一步。**Linux**安全还包含其它方面，例如当安全补丁发布后，安装这些补丁（例如用**apt-get update**）。

调节系统性能

通常来说，调整服务器性能是之后要做的事情。但是对于树莓派来说，做一个调整，就能提升系统的性能。我们在这里设置，保存重启后生效，之后可以省去一次重启。

树莓派有**256MB**（后来的版本是**512MB**）内存。但这个内存是图形和主系统共用的。默认情况下**64MB**分配给图形系统。对于不准备跑图形界面，或者很少跑图形界面的设备，例如服务器这种情况下，**64MB**内存太多了。将图形系统的内存减少到**32MB**，输入下面的命令。

```
sudo cp /boot/arm224_start.elf /boot/start.elf, 或者用sudo raspi-config在配置目录中改动。
```

（你可以用**sudo cp /boot/arm192_start.elf /boot/start.elf** 来恢复之前的设置）

这个改动需要重启后生效，我们稍晚时候再重启，所以现在不用重启。

设定网络

下一步要为树莓派分配一个静态IP地址。这一步稍微复杂一点，决定于你自己的配置和路由器种类。

默认情况下树莓派向路由器请求一个动态IP。这种IP可能会变动，不容易连上你的服务器。我们的办法是给它一个不会变的地址，例如192.168.1.4

注意，这个地址只能在局域网使用，不能在外网用——之后我们会介绍如何配置你的路由器和防火墙，让外网用户可以访问你的服务器。

首先用ifconfig查看DHCP分配给树莓派的地址——下面是输出内容的一部分

...

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr b8:27:eb:8a:71:a0
```

```
inet addr:192.168.1.110  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
```

...

这是在说，以太网端口0,地址是192.168.1.110

你还需要知道路由器的地址，使用route命令

```
$ route
```

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
default	192.168.1.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0
192.168.1.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0

这是在说，路由器的IP地址（也就是网关）是192.168.1.1,所有的数据都会通过这个路由器接收和发送。

现在，查看路由IP池的范围。这取决于你的路由器。下面的例子中用的是一个Belkin无线路由器，在浏览器中输入192.168.1.1,可以看到路由器的管理界面。

LAN设置是下面这个样子的：

LAN > LAN Settings

You can make changes to the Local Area Network (LAN) here. For changes to take effect, you must press the "Apply Changes" button at the bottom of the screen.

IP Address >	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="1"/>
More Info	
<hr/>	
Subnet Mask >	<input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
More Info	
<hr/>	
DHCP server >	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off
The DHCP server function makes setting up a network very easy by assigning IP addresses to each computer on the network. It is not necessary to make any changes here. More Info	
<hr/>	
IP Pool Starting Address >	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="100"/>
IP Pool Ending Address >	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="150"/>

这个例子中，局域网有效的IP范围是从192.168.1.1到192.168.1.254.路由器的地址是192.168.1.1,DHCP分配的地址是从192.168.1.100到192.168.1.150（如果有必要，你可以更改这个范围）。我给服务器分配的地址是192.168.1.4.

配置静态IP地址

```
cd /etc/network
```

```
sudo nano interfaces
```

把"iface eth0 inet dhcp"改成

```
iface eth0 inet static
```

```
address 192.168.1.4
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
gateway 192.168.1.1
```

你可以看一眼/etc/resolv.conf中的配置，其中有一条记录（很可能是指向你的默认网关的）

```
nameserver 192.168.1.1
```

你也可以把这一项直接指向网络服务商的DNS服务器地址。

虽然可以不重启，重新连接网络接口，我建议在这一步重启，确保配置正确。

```
sudo reboot
```

登陆之后，用ifconfig确认服务器有一个静态ip地址

```
...
```

```
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr b8:27:eb:8a:71:a0
```

```
inet addr:192.168.1.4  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
```

```
...
```

开启SSH

SSH（Secure Shell）是一种网络协议，你可以用命令行通过这种协议远程登陆，控制计算机。就像名称中所说的一样，这种远程控制是安全的，因为数据在网络上传输的时候是加密的（所以别人看不到你的密码之类的信息）。它还提供例如隧道之类的很棒的特性，我们在这里不去深入讨论。

ssh服务在默认的镜像上有，默认也是开启的。你可以用raspi-config打开或关闭ssh服务。

现在你可以用ssh远程访问树莓派（在同一个网络下）。如果你有另一台在同一个网络下，并装有linux的电脑，就可以在终端运行ssh 192.168.1.4

然后会以同样的用户名登陆。如果想用用户名不同的帐户，在ip前输入用户名，并且用@来分隔。例如ssh user1@192.168.1.4

MAC上也有ssh，你可以用同样的命令登陆。

如果你用Windows，那么有好几种选择，我推荐开源软件Putty。

让外网可以访问服务器

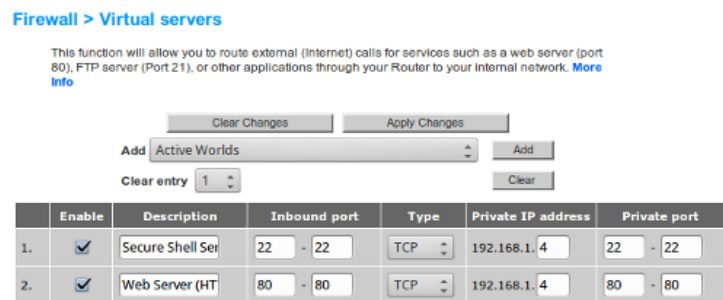
然后，我们来设置路由器，让ssh和网络数据可以通过防火墙连到树莓派。

你把pi帐户的默认密码改掉了吧？如果没改掉默认密码，任何人都可以登陆到你的树莓派上。

家庭网络中的ip地址是局域网的地址，局域网是个私有网段，外网是无法访问的。你的网络服务商会提供一个动态IP，这个IP是路由器在使用的。为了让外网可以访问你的树莓派，必须把树莓派的地址转换为一个外网地址。这个过程叫网络地址转换（NAT）。

需要开放的端口号是80（http默认端口），如果你想在外网的计算机上登陆，还需要开放22端口（ssh默认）。

这一步需要查阅路由器的说明书。这个例子中，我的Belkin路由器是在防火墙>虚拟服务器设定中（见下图），但是Netgear的路由器在高级>安全>IP转发中。



DNS

最后一步是给你路由器的IP绑定一个域名。从我个人的情况而言，宽带服务商是Virgin Media。虽然他们提供的是动态IP，但是地址通常是不会变的。我在一个域名服务商那里注册了一个静态的域名。这个域名大概一年只需要更新一次，或者当Virgin Media进行大规模网络维护的时候更新一次。

如果你的IP是动态的，而且经常变动，你就要注册一个动态域名服务。

安装Apache

Apache服务器可以从Debian的源中下载。可以用apt下载。

首先要更新apt的软件列表。如果不运行`sudo apt-get update`的话，apt软件就不知道有没有新的软件包或者版本更新。

Apache可以用下面的命令来安装

```
sudo apt-get install apache2
```

安装mysql

mysql在Debian的源中也有，可以用这个命令来安装

```
sudo apt-get install mysql-server
```

安装过程中，会出现一个提示符让你输入一个密码。

这个密码是mysql root用户的密码。

安装PHP

Perl是系统预装的，所以我这里只写PHP的安装。

输入下面的命令，就可以安装PHP 5,以及PHP访问mysql数据库所需要的库。

```
sudo apt-get install php5
```

```
sudo apt-get install php5-mysql
```

配置完成

安装完成后，可以在浏览器中输入你路由器的IP或域名，就可以访问你的网站了。

你应该能看到一个页面显示“**It works**”，但是没有其它内容。

删掉`/var/www/index.html`，创建一个`/var/www/index.php`，内容是[这个链接](#)内的内容，可以测试服务器和PHP工作是否正常。

注意，这个链接的文件扩展名是txt，是为了不让我的服务器执行这个文件，你应该把下载下来的文件扩展名改为php，让服务器把它当成PHP脚本来执行。

原文链接：[Watkiss Online Group](#) 翻译：[极客范 - 孔垂瑾](#)

译文链接：<http://www.geekfan.net/3066/>

[转载请保留原文出处、译者和译文链接。]

孔垂瑾

读TAOCP，爱Lisp，用OS X的一名hacker 新浪微博：[@rosynirvana](#)

2 评论

在树莓派上搭建**LAMP（Linux Apache Mysql PHP）服务器 – 极客范 – GeekFan.net – Google Chrome | BingX** / 2013 年 10 月 10 日, 上午 7:56
[...] 原文链接: Watkiss Online Group 翻译: 极客范 - 孔垂瑾译文链接: http://www.geekfan.net/3066/ [...]

 0

 0

回复

qsf728999746 / 2015 年 3 月 9 日, 下午 4:26

nice!

 0

 0

回复

发表评论

电子邮件地址不会被公开。必填项已用 * 标注

姓名 *

电子邮件 *

站点

评论

发表评论

关于我们

极客范 - 分享Android与iOS App应用精品、 Mac和 Linux技巧、经典游戏、前沿与新兴科技应用 和 树莓派、Arduino等微型电脑DIY应用。涵盖

联系我们

Email: GeekFan.net@gmail.com
新浪微博: [@GeekFan](#)极客范

推荐关注

[翻译小组](#) - 和我们一起翻译最新极客文章
[伯乐在线博客](#) - IT互联网职业博客

Android、iOS、 Mac 、Linux和各种泛科技类产品。

微信号: iGeekFan

ImportNew - 专注Java技术分享

外联合作Q: 2302462408（加 QQ 请注明来意）

© 2014 [GeekFan.net](#) - 极客范.