

第 9 章

树莓派作为网络服务器

虽然树莓派功能和大多数数据中心设备相比不是那么强大，这并不意味着它不能在一个家庭或企业环境中作为一个服务器。尽管派内存量较小，处理器动力也相对不足，但是它作为简单页面到本地网络甚至到网际网络也是一个不错的选择。因为它有低功耗、静音运转、低流量等多个特点。

大部份的现代 Web 服务器是运行 Linux 操作系统、Apache、MySQL 和 PHP 的一个组合，通常被称为 LAMP。Linux 提供了底层的操作系统，MySQL 是后台数据库，Apache 是 Web 服务器，PHP 是动态网页的脚本语言。使用基于 LAMP 的服务器，你可以运行一些相当复杂的包，范围涉及内容管理系统，如基于 WordPress 的互动论坛，还有 phpBB 等。只要你不要求与性能强大的商业服务器一样，所有这一切都可以用树莓派来实现。

Web 服务器最好用大内存。为了确保最高的性能，将树莓派的内存分
小贴士 区分割成 224MB/32MB（请参见第 6 章），并在同一时间不要运行图
形用户界面（GUI）。

9.1 安装 LAMP

如果你正在运行推荐的树莓派 Debian 发行版，你完成了运行一个完全的 LAMP 任务的四分之一，因为你已经安装了 Linux 部分。接下来的步骤是安装缺少的组件：Apache、MySQL 和 PHP。在终端或控制台，输入下面的命令来安装这些软件包：

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install apache2 php5 php5-mysql mysql-server
```

通过 APT 包管理器找到 LAMP 依赖包（请参阅第 2 章，如图 9-1 所示）。这些包及其依赖关系在树莓派的 SD 卡上占用大量空间，共约 113MB，如果你没有重新调整 SD 卡上的根分区，转向第 5 章参照如何释放更多的空间说明。

在派上安装完整的 LAMP 可能需要相当长一段时间。如果系统停滞了一两分

就会显示默认的 Apache 安装页面（如图 9-3 所示）。如果你不知道树莓派的 IP 地址，可以在派终端输入 `ifconfig` 命令。该命令可以列出 `eth0` 的 IP 地址，这就是你所需要的 IP 地址。如果你不使用内置以太网 Model B 端口，则可以查看树莓派上相应部分的网络适配器配置。欲了解更多检查和调整树莓派的网络设置信息，请参阅本书的第 4 章。

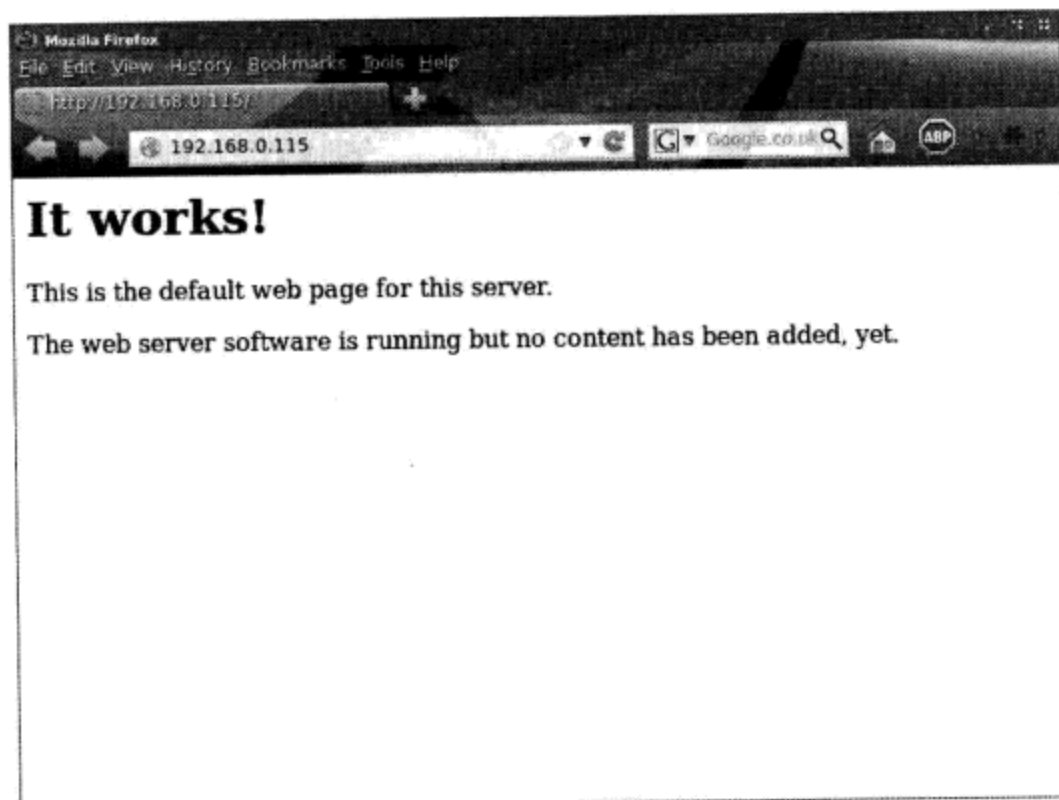


图 9-3 使用浏览器连接派的 Apache 服务器

最后一步是确认 PHP 脚本模块在 Apache 服务器正确装载。此模块是很重要的，它允许 Apache Web 服务器运行 PHP 脚本来提供动态内容。没有 PHP 模块或者唯一能替代它的另一种脚本语言模块（如 Python 模块），Apache 服务器就只能提供静态页面。为了测试 Apache 的 PHP 模块，使用下面的一行命令来创建一个新的 PHP 脚本文件：

```
sudo sh -c 'echo "<?php phpinfo(); ?>" >
/var/www/phptest.php'
```

此命令在 `/var/www` 目录创建一个名为 `phptest.php` 的新文件。该文件指导 PHP 来创建一个用做诊断的信息页面。在另一台计算机上使用浏览器访问 `http://ipaddress/phptest.php`（用树莓派的 IP 地址替换 `ipaddress`）或者在树莓派自身上输入 `http://localhost/phptest.php` 到地址栏（如图 9-4 所示）来进行访问。

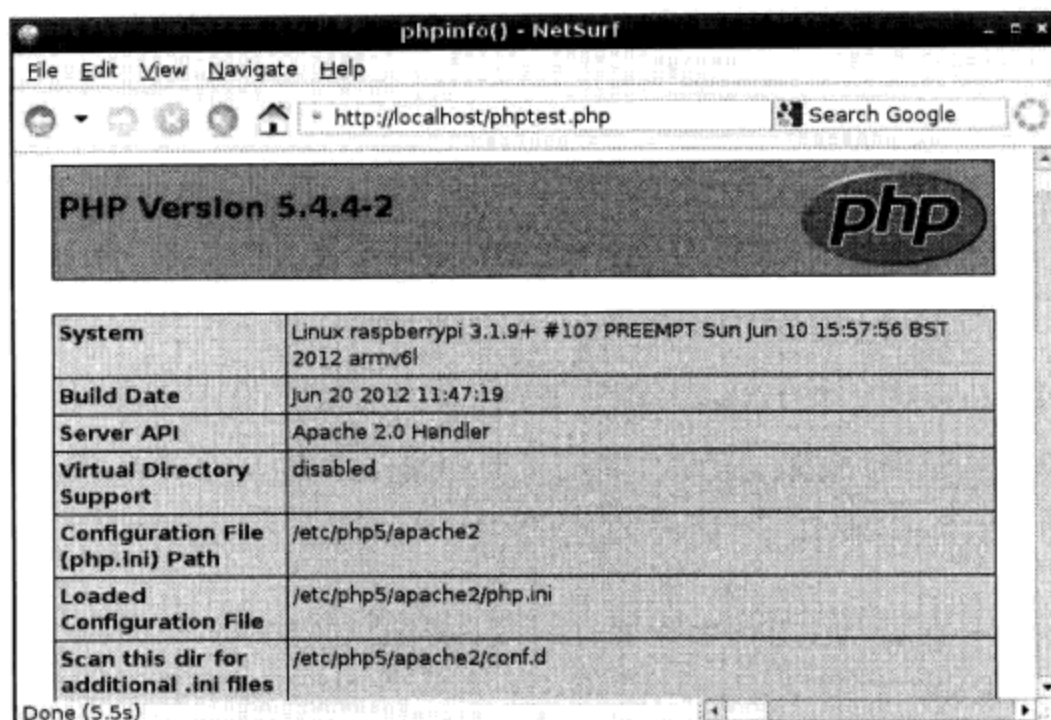


图 9-4 测试树莓派上的 Apache 服务器的 PHP 模式

当你完成测试时，用以下指令来移除 phptest.php 文件：

```
sudo rm /var/www/phptest.php
```

小贴士

尽管 Apache 是最常见的 Web 服务器，但是还有其他类似的 Web 服务器。如果你发现 Apache 的性能低下，试试 lighttpd 服务器，它是一个轻量级的 Web 服务器，使用比 Apache 更少的内存。它可以用 Debian 的命令安装：

```
sudo apt-get install lighttpd
```

LAMP 安装完并且正常工作后，现在可以创建自己的网站了。如果网站不是太复杂，也没有大量同时访问的用户，树莓派是能够轻松处理这些任务的。

默认情况下，Web 服务器的文件存储在 /var/www 这个只能由 root 用户进行读写的文件夹中。也可以调整 Apache 查找文件的根目录，把网站移动到容量更大的外部存储设备上，例如编辑 /etc/apache2/sites-enabled 下的 000-default 文件进行修改。欲了解更多如何配置 Apache、PHP 和 MySQL 的信息，在终端或控制台输入以下命令：

```
man apache2
man php5
man mysql
```

9.2 安装 WordPress

作为世界上最流行的博客平台之一，WordPress 是一个开放源码项目，旨在为用户提供了一个简单但功能强大的平台来创建有吸引力的、互动的博客网站。WordPress 建立在 PHP 和 JavaScript 的基础上，并提供一个美观的、用于创建各种网站的、基于 Web 的界面。例如，部分世界上最流行的新闻网站是建立在定制的 WordPress 平台上的。

在树莓派上安装 WordPress 需要在终端或者控制台上输入以下命令：

```
sudo apt-get install wordpress
```

WordPress 像 LAMP 一样，需要一系列的依赖包（如图 9-5 所示）。为了安装完全，你将需要确保树莓派的 SD 卡上有大约 37MB 的可用空间，另外 LAMP 需要 113 MB 的空间。如果你有足够的空间容量，输入 Y 继续安装。

当 WordPress 已经完成安装，其默认安装目录为 `/usr/share/wordpress`。为了让 Apache 服务器找到需要的文件，这个目录就需要被链接到 `/var/www` 目录上。在终端中输入以下命令：

```
sudo ln -s /usr/share/wordpress /var/www/wordpress
```

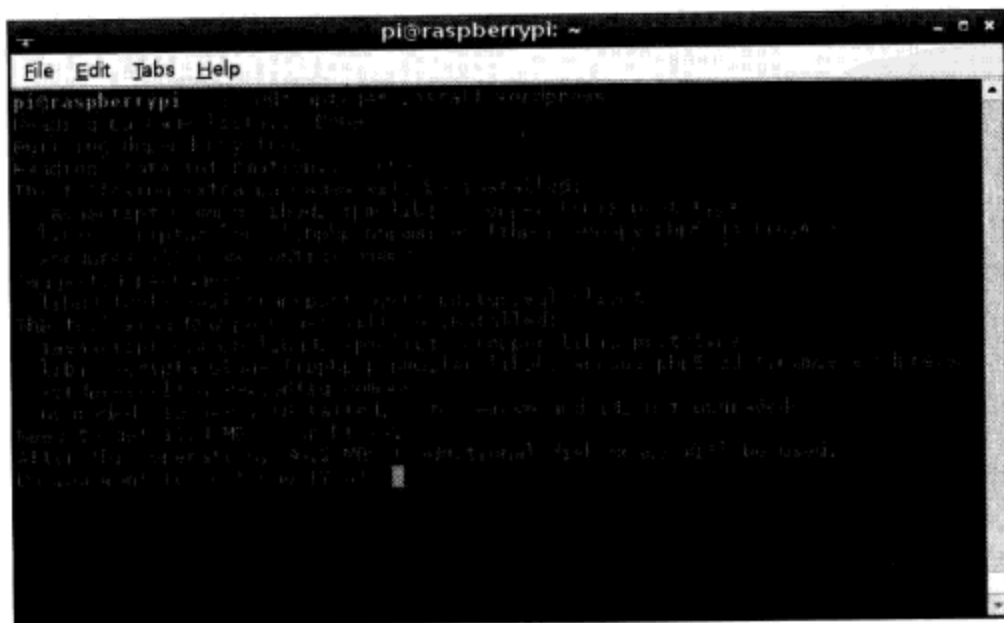


图 9-5 在树莓派上安装 WordPress

链接文件或目录是不同的操作。现在的 WordPress 的文件在 `/usr/share` 和 `/var/www` 下面，无需占用树莓派 SD 卡上任何额外的空间。如果需要 Apache 为默认的网站使用不同的目录，需要相应地改变链接命令。接下来，使用下面一行命令来运行 WordPress 的 MySQL 配置脚本：

```
sudo bash /usr/share/doc/wordpress/examples/setup-mysql.sh
-n wordpress localhost
```

这个命令添加了一个新的数据库到 MySQL，以提供 WordPress 使用的数据库。此数据库存储你的用户账户、文章、评论和其他相关细节。一旦这个脚本完成，你会被告告诉在树莓派上的浏览器中访问 `http://localhost` 地址来继续完成安装。这个地址并不是非常完整。完整的 WordPress 安装你需要访问的地址是 `http://localhost/wordpress`（如图 9-6 所示）。

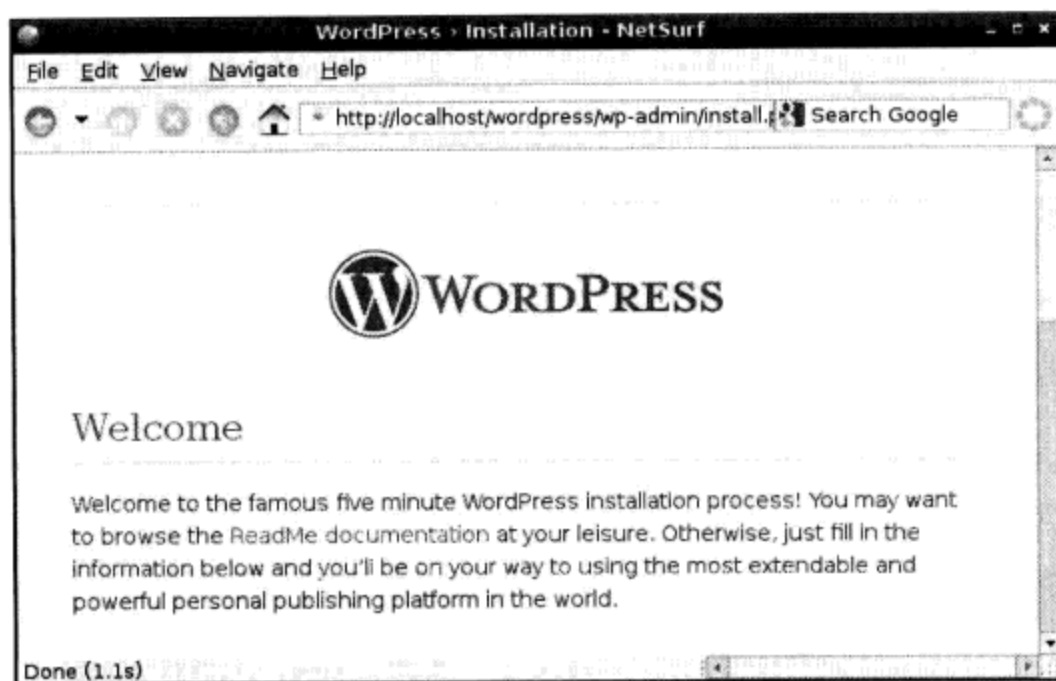


图 9-6 Netsurf 网页浏览器上配置 WordPress

填写网页浏览器加载的表格，为你的网站选择一个描述性的名称，并设置一个安全的、容易记住的用户密码。为了更加安全，一定要更改“用户名”字段。当你填写完所有字段后，单击“安装 WordPress”按钮。

安装过程需要一到两分钟的时间来完成，然后将在浏览器中加载一个新的页面，确认成功安装了 WordPress。要开始使用 WordPress，单击页面底部的“登录”

按钮，用你选择的用户名和密码登录到 WordPress 即可（如图 9-7 所示）。



图 9-7 在树莓派上登入 WordPress

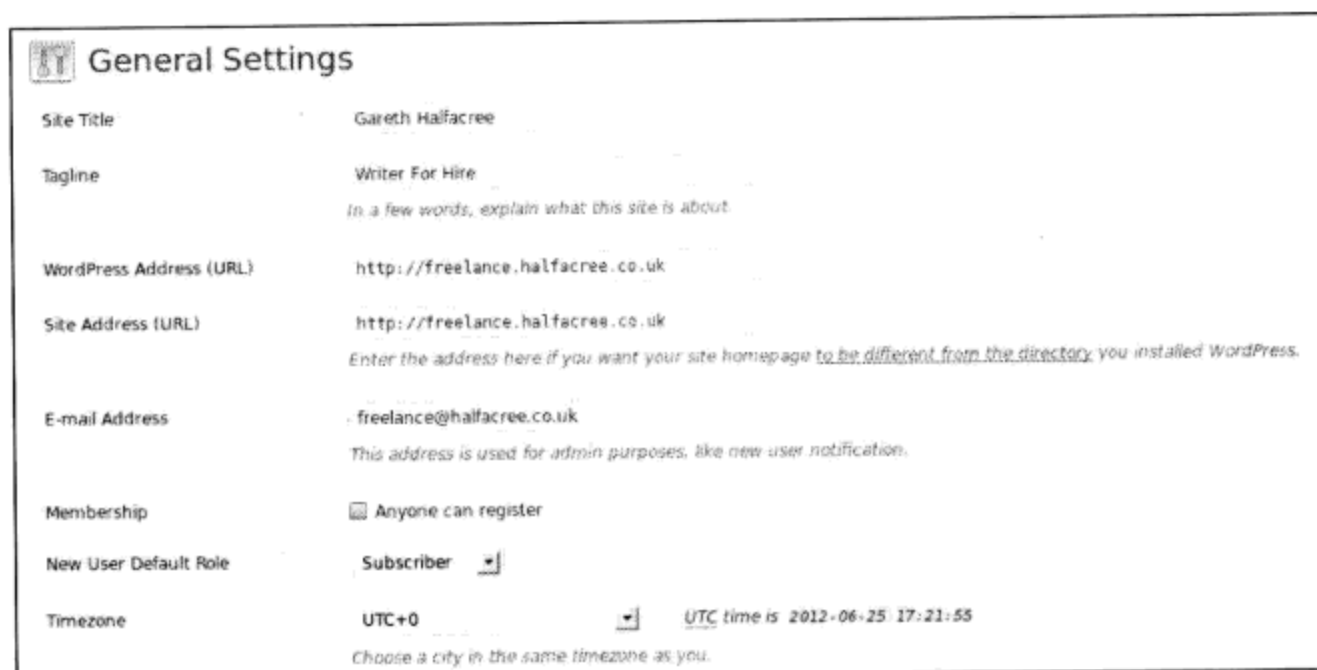
在从另一台计算机上访问 WordPress 之前，你需要创建一个额外的配置文件。这个额外配置文件的创建是通过链接现有的配置文件来完成的（设置为本地访问），单独输入下面的命令行：

```
sudo ln -s /etc/wordpress/config-localhost.php
/etc/wordpress/config-ipaddress.php
```

用树莓派的 IP 地址替换以上命令中的 `ipaddress`。如果你知道你的树莓派 DNS 主机名，你也可以使用相同的命令创建配置文件，但更换 `ipaddress` 为所选择的主机名。如果你不知道主机名，只需使用树莓派的 IP 地址即可。例如，如果连接树莓派的 IP 地址为 192.168.0.115，那么相应的命令就如下所示：

```
sudo ln -s /etc/wordpress/config-localhost.php
/etc/wordpress/config- 192.1 68.0.115.php
```

为了完成外部访问的相关配置，在位于 WordPress 的 Dashboard 左侧的“设置”菜单里选择 General 选项，然后更改对应的 URL 来和树莓派的 IP 地址和主机名进行匹配（如图 9-8 所示）。



General Settings

Site Title: Gareth Halfacree

Tagline: Writer For Hire
In a few words, explain what this site is about.

WordPress Address (URL): http://freelance.halfacree.co.uk

Site Address (URL): http://freelance.halfacree.co.uk
Enter the address here if you want your site homepage to be different from the directory you installed WordPress.

E-mail Address: freelance@halfacree.co.uk
This address is used for admin purposes, like new user notification.

Membership: ☒ Anyone can register

New User Default Role: Subscriber

Timezone: UTC+0
Choose a city in the same timezone as you. UTC time is 2012-06-25 17:21:55

图 9-8 在 WordPress 的 General 设置菜单里更改 URL 地址

小贴士

WordPress 应用是非常占内存的。为了获得最佳效果，可以将树莓派作为一个无头服务器（指没有键盘、显示器和鼠标的服务器），它是一个没有图形用户界面的系统。然后使用另一台连接到网络上的计算机，在 Web 浏览器中通过地址 <http://ipaddress/wordpress/wp-login.php> 来访问 WordPress 的 Dashboard。用树莓派来直接访问 WordPress 的 Dashboard 需要更长的响应时间。

WordPress 的软件具有自动更新功能，以确保你的安装运行版本是最新的。由于非常受欢迎，WordPress 是恶意软件经常选择攻击的目标，因此它频繁发布更新以修补安全漏洞或增加新的功能。然而，通过 APT 进行安装时，WordPress 可能缺乏更新时所需要的权限，因此，可以在终端输入下面的命令来获得该权限：

```
sudo chown -R www-data /usr/share/wordpress
```

该命令使 www-data 用户（由 Apache Web 服务器使用的账户）获得了在 /usr/share/wordpress 文件夹中访问的权限。有了权限后，再从 WordPress 的 Dashboard 中运行升级操作时，系统将会自动完成升级任务。

要了解 WordPress 使用的更多相关信息，可以访问 WordPress 的官方网站 <http://www.wordpress.org>。