

第二周实习报告

5080309684 仇卓

任务概述

在一台 Plug computer 上开启 FTP 服务，使用网络摄像头检测物体移动，检测到物体移动时拍照上传到 FTP 服务器中。之后其他的 Plug computer 通过访问 FTP 服务器或由开启 FTP 服务的 Plug computer 提供相关获取照片的接口来得到照片，进行进一步处理。

设备介绍

3GPP 无线网络摄像机 TL-SC3130G

TL-SC3130G 3GPP 无线网络摄像机是 TP-LINK 公司最新推出安防监控新产品，可将视频监控数据通过网络传输，实现远程实时的视频监控与管理。TL-SC3130G 提供 1 个以太网 RJ45 接口，用于接入以太网；1 个 3.5mm 音频接口，用于音频输出，实现双向音频通信；TL-SC3130G 集成无线模块，支持 54MWiFi 无线网络，访问方式更加灵活。TL-SC3130G 可以设置警报提醒，设备检测到画面中有物体移动时，可以自动抓拍，将照片上传到一个指定的 FTP 服务器中。

vsftpd

vsftpd 是一款在 Linux 发行版中最受推崇的 FTP 服务器程序。特点是小巧轻快，安全易用。vsftpd 的名字代表"very secure FTP daemon"，安全是它的开发者 Chris Evans 考虑的首要问题之一。在这个 FTP 服务器设计开发的最开始的时候，高安全性就是一个目标。

实现要点

FTP 服务器的搭建

在实验中使用了 vsftpd 来开启 FTP 服务。我们的需要是网络摄像头可以上传图片到 FTP 服务器中，但是无法读取文件，这就需要不可读可写的权限，于是需要将 FTP 设置为匿名用户不可读可写。启用匿名访问功能，启用写权限使得匿名用户可以上传文件，使用 vsftpd 提供的 chown 功能，将匿名用户上传的文件所有者改为 root，这样匿名用户就无法读取 ftp 中的文件，即可满足要求。

Vsftpd 的配置文件/etc/vsftpd.conf 如下：

```
# 以 standalone 模式运行
listen=YES
# 启用匿名访问
anonymous_enable=YES
# 启用写权限
write_enable=YES
```

```

# 启用匿名上传权限
anon_upload_enable=YES
# 启用匿名写入权限
anon_mkdir_write_enable=YES
# 使用者进入某个目录时显示由 message_file 指定的欢迎信息
dirmessage_enable=YES
# 使用本地时间
use_localtime=YES
# 启动 FTP 日志记录
xferlog_enable=YES
# 强迫 FTP—DATA 的数据传送使用 port 20
connect_from_port_20=YES
# 改变上传文件的拥有者
chown_uploads=YES
# 将上传的文件的拥有者改为 root
chown_username=root
# 日志文件为/var/log/vsftpd.log
xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
# 使用与 wu-ftp 相同的日志记录格式
xferlog_std_format=YES
# 所有本地用户可以执行 chroot
chroot_local_user=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd
# PAM 模块的名称
pam_service_name=vsftpd
# RSA 证书路径
rsa_cert_file=/etc/ssl/private/vsftpd.pem

```

TL-SC3130G 的配置

第一次使用 TL-SC3130G 时，需要对它进行配置。首先在 TL-SC3130G 的产品页面上下载 Intelligent IP Installer 并安装。

然后配置 TL-SC3130G 的连接：接上 TL-SC3130G 的电源，将以太网线插入 TL-SC3130G 的以太网线插口；

运行 Intelligent IP Installer，稍候会在主界面出现设备，其中会显示 TL-SC3130G 的 IP 地址（若已经知道 IP 地址则此步可以省略）；

在浏览器中访问 TL-SC3130G 的 IP 地址登录管理界面，初始用户名和密码都是 admin；

在配置界面中配置无线网络（找到无线 AP 并填写密码等）和 FTP 服务器（填写 FTP 服务器、用户名密码等），FTP 服务可以设置定时上传和报警上传两种形式。

若要使用移动监测并报警上传服务，需要在移动监测设置中设置移动监测的临界值和灵敏度以便符合对移动监测的需求。

环境和工具

要在 Plug computer 中开启 FTP 服务, 首先需要使用 ssh (Linux 系统中一般都安装了 ssh, 直接在终端里登录即可, Windows 则需安装 ssh 客户端如 puTTY 等) 登录到 Plug computer 中, 执行 `apt-get install vsftpd` 安装 vsftpd。之后修改 `/etc/vsftpd.conf` 如上所述, 然后执行 `/etc/init.d/vsftpd restart` 或 `/etc/init.d/vsftpd restart` 来启动 ftp 服务。测试时可以直接在 Plug computer 上执行 `ftp localhost` 或 [ftp 127.0.0.1](ftp://127.0.0.1) 来测试, 也可以在 PC 上执行 `ftp <Plug computer 的 IP 地址>` 或者使用 FTP 客户端访问 Plug computer 的 IP 地址来测试。

TL-SC3130G 的一般设置在浏览器 (对操作系统没有要求) 中就可以完成, 但是 TL-SC3130G 关于移动监测的设置必须在 Windows 操作系统中使用 Internet Explorer 访问 TL-SC3130G 的 IP 地址才可以进行。

注意事项和问题

要对 TL-SC3130G 进行设置首先要知道 TL-SC3130G 的 IP 地址, 若是局域网内使用 DHCP 分配 IP 地址, 事先无法知道 TL-SC3130G 的 IP 地址, 可以使用 TP-LINK 提供的 Intelligent IP Installer 软件查找局域网内的设备信息, 包括 IP 地址。通过访问 TL-SC3130G 的 IP 地址对 TL-SC3130G 进行设置。

对 TL-SC3130G 的移动监测的设置必须使用 Windows 操作系统使用 Internet Explorer 浏览器登录 TL-SC3130G 的 IP 地址进行设置。

Vsftpd 的配置文件中配置条目较多, 可以完成的功能很强大, 但是配置起来也需要十分细心, 最好通过参考网上的资料了解常用配置条目的功能, 从而完成自己需要的功能。

参考资料

<http://www.tp-link.com.cn/pages/product-detail.asp?d=148> 3GPP 无线网络摄像机 TL-SC3130G

<http://wiki.ubuntu.org.cn/Vsftpd> Ubuntu 上使用 vsftpd 搭建 FTP 服务器

<http://www.tp-link.com.cn/download/filesuploadfolder/201063161558.rar>
Intelligent IP Installer 下载地址