

PandoraBox+asterisk对接河北移动IMS固话+自制彩铃-OPENWRT专版-恩山无线论坛

本帖最后由 *guangzi* 于 2021-10-25 15:54 编辑

感谢@尔冬恩山提供的帮助。

参考帖子：<https://www.right.com.cn/forum/thread-211422-1-1.html>

一、使用背景环境

家里装修的时候只预留了一根入户光纤，这埋下的坑为后来接入多家运营商线路带来不便，不得已只能将3家运营商（电信、联通、移动）的入户光纤都通通拉到地下室，再从地下室出光纤和楼上对接。

说完了前情，进入正题。

由于工作需要安装一个固话，主要是用来接听来电，经过比较，只有移动宽带的固话是0元月租，所以就选择0月租的移动IMS固话。

从营业厅办好了手续，装维师傅很快就打来电话说是固话业务已开通，让自己接话机到光猫上试试。由于从地下室到楼上没有预留网线，尴尬的事来了，总不能每天蹲在地下室接听客户的电话吧，得想法把电话通过网络传输到楼上才行。

最先想到的办法是买一个FXO语音网关将模拟电话转成IP

流，在X宝、X鱼上找了一圈，都不便宜，二手的都要2、3百。突然想到以前在论坛上朋友在路由器安装Asterisk当语音网关使用，于是搜索到这个帖子

(<https://www.right.com.cn/forum/thread-211422-1-1.html>)。

一番研究后，决定再买一个新三路由器配成语音网关用。花了近2天的时间才搞定，觉得有必要将折腾的过程记录一下，一是方便后来有需要者参考，二是留个资料存底。

二、设备

1、新三路由器，PandoraBox 18.07 2018-07-25-git-4a7f2b2固件。

2、河北移动光猫

3、Yealink T21 E2话机

三、实施步骤

1、路由器相关配置

(1) 将新三路由器先刷好PandoraBox 18.07 2018-07-25-git-4a7f2b2固件，在”系统-软件包“里安装asterisk18、asterisk18-res-musiconhold、asterisk18-codec-alaw、asterisk18-codec-g722、

asterisk18-codec-a-mu、asterisk18-codec-g726、asterisk18-format-g726、asterisk18-format-g729、asterisk18-format-sln、asterisk18-format-sln16软件包。

(2) 将一个lan口改成外网口。

交换机

本设备可以划分为多个 VLAN，并支持电脑间的直接通讯。VLAN 也常用于分割不同网段。默认通常是一条上行端口连接 ISP，其余端口为本地子网。

交换机 "switch0" (mt762x-gsw)

启用 VLAN

"switch0" (mt762x-gsw) 上的 VLAN

VLAN ID	PPE	CPU (eth0)	LAN 1	LAN 2	LAN 3	LAN 4	WAN	
端口状态：								
	未连接	1000baseT 全双工	1000baseT 全双工	未连接	未连接	1000baseT 全双工	1000baseT 全双工	
1	已标记	已标记	关	未标记	未标记	未标记	关	删除
2	已标记	已标记	关	关	关	关	未标记	删除
3	已标记	已标记	未标记	关	关	关	关	删除

www.right.com.cn

01.png (52.21 KB, 下载次数: 0)

[下载附件](#) 保存到相册

2021-7-7 22:21 上传

(3) voip口网关跃点改成10，此参数的数值越低，路由的优先级越高。

接口 - VOIP

在此页面，你可以配置网络接口。你可以勾选“桥接接口”，并输入由空格分隔的多个网络接口的名称来桥接多个接口。接口名称中可以使用 VLAN 记号 INTERFACE.VLANNR（例如：eth0.1）。

一般配置

基本设置

高级设置

物理设置

防火墙设置

开机自动运行

使用内置的 IPv6 管理

强制链路 ⓘ 不管接口的链路状态如何，总是用应用设置（如果勾选，链路状态变更将不再触发 hotplug 事件处理）。

使用广播标签 ⓘ 某些 ISP 需要，例如：同轴线网络 DOCSIS 3

使用默认网关 ⓘ 留空则不配置默认路由

使用对端通告的 DNS 服务器 ⓘ 留空则忽略所通告的 DNS 服务器地址

使用网关跃点

请求 DHCP 时发送的客户端 ID

请求 DHCP 时发送的 Vendor Class 选项

重设 MAC 地址

重设 MTU

www.right.com.cn

(4) wan口网关跃点改成20。

接口 - WAN

在此页面，你可以配置网络接口。你可以勾选“桥接接口”，并输入由空格分隔的多个网络接口的名称来桥接多个接口。接口名称中可以使用 VLAN 记号 INTERFACE.VLANNR（例如：eth0.1）。

一般配置

基本设置

高级设置

物理设置

防火墙设置

开机自动运行

使用内置的 IPv6 管理

强制链路 [?](#) 不管接口的链路状态如何，总是用应用设置（如果勾选，链路状态变更将不再触发 hotplug 事件处理）。

使用广播标签 [?](#) 某些 ISP 需要，例如：同轴线网络 DOCSIS 3

使用默认网关 [?](#) 留空则不配置默认路由

使用对端通告的 DNS 服务器 [?](#) 留空则忽略所通告的 DNS 服务器地址

使用网关跃点

请求 DHCP 时发送的客户端 ID

请求 DHCP 时发送的 Vendor Class 选项

重设 MAC 地址

重设 MTU

www.right.com.cn

(5) voip、wan口拨号成功后的状态。

接口

接口总览

网络	状态	动作
<div style="background-color: #e8f5e9; padding: 5px;">LAN</div>  br-lan	运行时间: 3h 4m 6s MAC 地址: 20:76:93:4B:3E:1F 接收: 1.49 MB (11819 数据包) 发送: 10.95 MB (21421 数据包) IPv4: 192.168.10.254/24	<input type="button" value="连接"/> <input type="button" value="关闭"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;">VOIP</div>  eth0.2	运行时间: 2h 59m 7s MAC 地址: 20:76:93:4B:3E:1F 接收: 2.74 MB (47383 数据包) 发送: 905.29 KB (10270 数据包) IPv4: 20.1.19.72/19	<input type="button" value="连接"/> <input type="button" value="关闭"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>
<div style="background-color: #ffe0b2; padding: 5px;">WAN</div>  eth0.3	运行时间: 3h 3m 59s MAC 地址: 20:76:93:4B:3E:21 接收: 3.16 MB (11641 数据包) 发送: 1.20 MB (8408 数据包) IPv4: 172.16.4.16/24	<input type="button" value="连接"/> <input type="button" value="关闭"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>

www.right.com.cn

(6) 防火墙配置。

一般设置 端口转发 流量规则 自定义规则

防火墙 - 区域设置

防火墙通过在网络接口上创建区域来控制网络流量。

一般设置

启用 SYN-flood 防御

丢弃无效数据包

入站数据 接受

出站数据 接受

转发 拒绝

区域

区域 → 转发	入站数据	出站数据	转发	IP 动态伪装	MSS 钳制	
lan: lan: ⇒ voip wan	接受	接受	接受	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	修改 删除
wan: wan: ⇒ REJECT	拒绝	接受	拒绝	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	修改 删除
voip: voip: ⇒ REJECT	接受	接受	拒绝	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	修改 删除

www.right.com.cn

voip的入站数据要选择接受，否则从外部打电话无回铃音。

(6) 负载均衡相关的配置：

MWAN 接口配置

当前已配置 2 个接口，最大支持 250 个

接口

MWAN 支持最多 250 个物理或逻辑接口。

MWAN 要求所有接口必须在 /etc/config/network 中设定唯一的网关跃点。

名称必须与 /etc/config/network 中的接口名称匹配。（可查看“高级”选项卡）

名称允许包括A-Z、a-z、0-9、_但是不能有空格。

接口不应该与成员、策略、规则中的任意一个设置项使用相同的名称

接口	启用	追踪的 IP	追踪可靠性	Ping 计数	Ping 超时	Ping 间隔	接口离线	接口上线	跃点数	错误
voip	Yes	20.1.0.1	1	1	2s	5s	3	3	10	修改 删除
wan	Yes	114.114.114.114	1	1	2s	5s	3	3	20	修改 删除

www.right.com.cn

MWAN 成员配置

成员

“成员”用来设置每一个 MWAN 接口的跃点数（即接口优先级）和所占比重。

名称允许包括 A-Z、a-z、0-9、_但是不能有空格。

成员不应该与接口、策略、规则中的任意一个设置项使用相同的名称

成员	接口	跃点数	比重	排序	
m_voip	voip	10	1	↑ ↓	修改 删除
m_wan	wan	20	1	↑ ↓	修改 删除

 [添加](#)

www.right.com.cn

将voip内网的路由放到最高级别。

2、用超级密码进入河北移动光猫管理后台将固话业务和光猫的lan4口进行绑定：

查看IMS配置的相关参数：

主用注册服务器：ims.he.chinamobile.com

主用代理服务器：10.255.1.5

主端口：5060

备用代理服务器：10.255.1.11

备端口：5060

电话号码：+863116906XXXX

密码：abcdefgh (密码可以问装维师傅要，0311地区的移动IMS固话密码据说是随机的)

认证用户名：863116906XXXX@ims.he.chinamobile.com

3、编辑/etc/asterisk/sip.conf文件，我的sip.conf文件是这样配置的：

```
[general]
```

```
bindport=5060 #端口号
```

```
bindaddr=0.0.0.0
```

```
allowguest=yes
```

```
nat=yes
```

```
allowoverlap=dtmf
```

```
dtmfmode = rfc2833
```

```
register=+863116906XXXX@ims.he.chinamobile.com:ab  
cdefgh:863116906XXXX@ims.he.chinamobile.com@10.2  
55.1.5:5060 #这是路由器向移动SIP服务器进行话机注  
册要用到的信息，用颜色对应IMS配置的相关参数，在这  
里我被坑得很惨，试了很多次才能登录成功。
```

```
[trunk_ims]
```

```
host=10.255.1.5
```

```
username=863116906XXXX@ims.he.chinamobile.com
```

```
secret=abcdefgh
```

```
type=friend
```

```
insecure=port,invite
```

```
fromdomain=ims.he.chinamobile.com
```

```
fromuser=+863116906XXXX
```

```
dtmfmode=inband
```

```
trustpid=no
```

```
sendrpid=no
```

canreinvite=no

context=external

#这个参数对应着

extensions.conf里的呼入路由，此处也让我掉坑里好多次。

[8001]

#分机号

type=friend

secret=qazWSX135

#分机号密码

host=dynamic

context=internal

#这个参数对应着

extensions.conf里的呼出路由

dtmfmode=rfc2833

我的extensions.conf文件是这样配置的：

[general]

[internal]

#呼出路由，即分机号

8001外呼时，会选择trunk_ims这条中继线路出去。

exten => _0.,1,Dial(SIP/\${EXTEN:1}@trunk_ims,60,r)

exten => 8001,1,Dial(sip/8001)

[external]

#呼入路由，即客户拨

打0311-9606XXXX时，会自动转到分机号8001上。

exten => s,1,Answer()

exten => s,n,Dial(SIP/8001,30,trm(ring8001))

4、自制彩铃相关的配置：

4.1 先在/var/lib/asterisk文件下新建moh和mohmp3这2个文件夹，在mohmp3文件夹下再新建一个文件夹，如

ring8001, 将自制的彩铃文件（附件ring8001.rar里有一个示例彩铃文件）上传到ring8001文件夹中。

4.2 修改musiconhold.conf, 我的musiconhold.conf如下:

```
[default]
```

```
mode=files
```

```
directory=moh
```

```
[ring8001]
```

```
mode=files
```

```
directory=/var/lib/asterisk/mohmp3/ring8001
```

```
random=yes
```

5、Yealink T21 E2话机

在话机里配置好账号之后, 即可接打电话了。

