



深圳市开源通信有限公司



OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

V2.1





深圳市开源通信有限公司

Most Advanced Asterisk Cards

深圳市龙华区龙华街道清祥路书刊大厦清华信息港6楼624室518109
电话: <u>+86-755-66630978,82535461,82535362</u>
邮箱: 业务 <u>sales@openvox.cn</u>

技术支持<u>support@openvox. cn</u>

上班时间:周一至周五09:00-18:00(GMT+8),节假日除外

Thank You for Choosing OpenVox Products!



声明

Copyright[®] 2011 OpenVox Inc 版权归 OpenVox 所有,未经允许,此 文件中的图片、文字一律不得复制、转载以用于商业用途。所有解释 权归深圳市开源通信有限公司所有。



目 录

测试环境	旁 見	4
第一章	概述	5
1.1	trixbox 简介	5
1.2	OpenVox BRI 语音卡简介	6
第二章	软件安装	8
2.1	安装 DAHDI 驱动	8
2.2	安装 Libpri 和 Asterisk	10
第三章	图形界面配置	13
3.1	创建分机	14
3.2	中继设置	
3.3	呼出路由设置	19
3.4	呼入路由设置	20
第四章	参考目录	23



测试环境

硬件板卡: OpenVox BRI Cards

操作系统: trixbox 2.8.0.4 (CentOS-5.5)

内核版本: 2.6.18-164.11.1.el5

DAHDI: openvox_dahdi-linux-complete-current

Asterisk: 1.6.0.26

Libpri: 1.4.10.2



第一章 概述

1.1 trixbox 简介

trixbox 最初发行时名为 Asterisk@Home, 是一个基于 CentOS 定制的 Linux 发行版本,集成了著名的 Asterisk 开源 IP 语音电话交 换系统。2006 年 10 月,在 Digium 要求 Asterisk 开发者停止使用 "Asterisk"字眼后,正式更名为 trixbox。后来的事实进一步证明这 次更名是合理的,因为那时的 trixbox 不仅包含了 Asterisk,还融入了 许多其它的组件。

trixbox 集成的组件有:

- ➤ CentOS 系统: 操作平台
- ➤ Asterisk: VoIP 电话交换机
- ▶ FreePBX: Asterisk 图形配置界面
- ▶ DAHDI/Zaptel: 电话学硬件驱动
- ▶ LibPRI: 支持 ISDN BRI 和 PRI 的开源库文件
- ▶ MySQL: 数据库服务器
- ▶ Apache: Web 服务器
- ▶ PHP: 服务器端脚本语言
- ▶ SugarCRM: 客户关系管理系统





图 1 Asterisk 服务器应用拓扑

1.2 OpenVox BRI 语音卡简介

OpenVox 提供全面的 ISDN BRI 语音板卡,从1个端口到8个 端口产品应有尽有,还有硬件回声消除模块可供选择,卓越的产品质 量和信誉、高效快捷的技术支持在开源社区广为人知。OpenVox BRI 语音卡能将传统的 ISDN BRI 设置转化为 IP 语音设备,提供一种从 ISDN 技术到全新的 VoIP 世界的软迁移方案。 OpenVox BRI 语音卡 可以很好地运行在 Asterisk[®],Elastix[®],FreeSWITCH[™],PBX in a Flash, trixbox[®],Yate[™] 以及 IPPBX/IVR 等开源操作平台上传输清晰的语音, 可以作 IPPBX, IVR 及 VoIP 语音网关等应用。

OpenVox BRI 语音卡根据 PCI 接口分为如下三类:



➢ Mini PCI type III BRI 语音卡

B100M/B200M/B400M

▶ 兼容 PCI 2.2 语音卡

B100P/B200P/B400P/B800P

BE200P/BE400P

▶ 兼容 PCI Express 1.0 语音卡

B100E/B200E/B400E

BE200E/BE400E

典型应用

- ▶ 高性能 ISDN BRI 语音板卡
- ▶ ISDN BRI 专用自动交换机
- ▶ ISDN BRI 网络路由
- ➢ VoIP 语音网关
- ➢ ISDN PBX 中继
- ▶ ISDN BRI 测试设备



OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

第二章 软件安装

OpenVox BRI 语音卡在 trixbox 平台上支持 DAHDI 驱动。为了更好 地使用语音卡,您可能需要重新编译安装 DAHDI、libpri 和 Asterisk。 在重新编译安装之前,请执行如下命令停用 Asterisk 和 DAHDI:

amportal stop

service dahdi stop

2.1 安装 DAHDI 驱动

注意:trixbox 2.8.0.4已经在系统中安装了 DAHDI,LibPRI 和 Asterisk ,通常情况下使用 OpenVox BRI语音卡是不需要重新安装的,但使用如下语音卡时就

需要特别注意:

• B100M/B100P/B100E

需要从 OpenVox 官方网站上下载驱动模块"zaphfc"来驱动这些语音卡,因为 trixbox 的原始 DAHDI 驱动中没有包含这个驱动模块。

• BE200P/BE200E/BE400P/BE400E

需要从 OpenVox 官方网站上下载一个补丁来驱动语音卡上安装的 硬件回声消除模块,因为 trixbox 内嵌的 DAHDI 驱动只能驱动语

音卡,并不能驱动 EC 模块。

• B800P

需要从 OpenVox 官方网站上下载一个补丁来驱动语音卡的 NT 工作模式,因为 trixbox 内嵌的 DAHDI 驱动只能驱动语音卡工作在 TE 模式。



如果使用上面提到的语音卡,请直接从 OpenVox 官方 网站上下载最新的 DAHDI 源码包进行编译安装。由于 我们最新的 DAHDI 源码包已经集成了 OpenVox 所有

BRI 语音卡的驱动和相关补丁,便于您日后在现有的服务器上进行 拓展,而且无需重新安装驱动。最新的源码包可从以下链接进行下载:

http://downloads.openvox.cn/pub/drivers/dahdi-linux-complete/openvox_ dahdi-linux-complete-current.tar.gz

在/usr/src/目录下执行如下指令下载和安装最新的 DAHDI 驱动:

wget http://downloads.openvox.cn/pub/drivers/da hdi-linux-complete/openvox_dahdi-linux-complete-c urrent.tar.gz

tar -zxvf dahdi-linux-complete-current.tar.gz

cd /usr/src/dahdi-linux-complete-<version>



- # make
- # make install
- # make config

DAHDI 安装成功后,请直接查看相关语音卡的用户手册的配置部分 进行配置,点击 <u>这里</u>可以下载用户手册。

2.2 安装 Libpri 和 Asterisk



从 Digium 官方网站上下载 Libpri 和 Asterisk 的源码包:

http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/libpri/releases/libpri-1.4.10. 2.tar.gz

http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/releases/asterisk-1.6 .0.26.tar.gz

在/usr/src/目录下执行如下命令,下载和解压 Libpri 和 Asterisk 的源码 包:



wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephon

y/libpri/releases/libpri-1.4.10.2.tar.gz

tar -zxvf libpri-1.4.10.2.tar.gz

wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephon

y/asterisk/releases/asterisk-1.6.0.26.tar.gz

tar -zxvf asterisk-1.6.0.26.tar.gz

- # cd asterisk-1.6.0.26
- # vi ./channels/chan dahdi.c

找到下面代码并注释掉:

/*ast_log(LOG_WARNING, "How cool would it be if someone Implemented this mode!For now, sucks for you.(line %d)\n", v->lineno);*/

然后添加下面两行代码:

confp->chan.sig = SIG_BRI_PTMP; confp->pri.nodetype = PRI_NETWORK

修改完成后保存退出。执行下面命令开始编译安装 Libpri 和 Asterisk:

cd libpri-1.4.10.2

make



make install

- # cd asterisk-1.6.0.26
- # ./configure
- # make
- # make install

这里不要执行 "make samples"这条命令,否则会 覆盖掉/etc/asterisk 目录下的所有配置文件。如果这些 配置文件非常重要且事先又没有备份的话,这将是一 个灾难性的后果!

完成以上步骤后,安装部分就结束了。下面请查看相关语音卡的用户 手册的配置部分进行配置,点击 <u>这里</u>可以下载用户手册。



第三章 图形界面配置

在进入WEB图形界面控制台进行配置之前,请确保安装 trixbox的服务器运行正常,如果非正常运行,请执行如下命令重新启动相关组件:

amportal stop

service dahdi restart

amportal start

正常启动后,在另一台电脑的浏览器中输入 trixbox 服务器 IP 地址,

登录图形界面控制台:



图 2 WEB 控制台主界面



3.1 创建分机

▶ 创建 SIP 分机

在主界面上点击 PBX→PBX Settings→Extensions, 选择 "Generic

SIP Device ", 然后点击 "submit it" 提交。如下图所示:

The Open Platform for Business Telephony							
System Status	Packages	PBX S	ystem	Settings	Help		
		Admin	Reports	Panel	Recordings	Help	
Setup Tools		Add	an E	xtensi	on		
System Status		Please	e select y	our Device	e below then c	lick Subr	mit
Module Admin							
Basic		Device					
Extensions							
Feature Codes		Device	Gen	eric SIP D	evice 🔽		
General Settings		20110					
Outbound Routes		Submi	+				
Support		300001					

图 3 添加 SIP 分机

配置 "User Extension", "Display Name", "Secret"等选项, 然后 提交。

下面三项必须配置:

User Extension:分机号码,用于注册认证和拨号

Display Name : 显示名称

Secret: 分机密码, 用于注册认证

其它选项请根据需要进行配置。



OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

System Status Packages	PBX System	Settings Help		
	Admin Reports	Panel Recordings	Help	
Setup Tools Admin	Add SIP E	Extension		
System Status				
Module Admin Basic	Add Extension			
Extensions				
Feature Codes	User Extension	8000		
General Settings	Display Name	Tim		
Outbound Routes	CID Num Alias	8000	000	
Support	SIP Alias	8000	8000	
Trunks				
Internal Options & Configuration				
Conferences	Device Options			
DISA				
Languages	This dovice use	s sin tochnology		
Music on Hold	cocrot			
PIN Sets	dtmfmodo	0000 rfa2833		
Paging and Intercom	auminode	1102033		
Parking Lot				

图4 配置 SIP 分机

成功添加 SIP 分机后,点击 "Apply Configuration Changes"按钮使配置生效。按照上面的操作,点击 "Add Extension"继续添加其它分机。

Server time: 17:51:02 Admin mode [awtch]							
System Status Packages	PBX System Settings Help	?					
	Admin Reports Panel Recordings Help 🌏 Apply Configuration Changes						
Setup Tools	Add an Extension	English					
System Status	Please select your Device below then click Submit	Add Extension					
Module Admin							
Basic	Device	1 im <8000>					
Extensions		8888 <8888>					
Feature Codes	Device Generic SIP Device						
General Settings							
Outbound Routes	Submit						
Support	Submit						





▶ 创建 ISDN 分机

与创建 SIP 分机相似,按照上面的方法为 ISDN 电话建立一个分机。 如下图所示:

The Open Platform for Busines	s Telephony	Server time: 17:55:18 Admin mode [<u>switch</u>]
System Status Packages	PBX System Settings Help	٢
	Admin Reports Panel Recordings Help	
Setup Tools	Add an Extension	English
System Status	Please select your Device below then click Submit	Add Extension
Module Admin		Time 20000
Basic	Device	11m <8000>
Extensions		8888 <8888>
Feature Codes	Device Other (Custom) Device	
General Settings		
Outbound Routes	Submit	
Support	STORIC .	
Trunks		

图 6 添加自定义分机

选择 "Other (Custom) Device ", 点击 "submit" 提交。然后配置 "User Extension", "Display Name", "Device Options" 等选项(如图7所示), 配置完后提交。

The Open Platform for Busines	s Telephony				Server time: 18:0 Admin mode [<u>s</u>	(3:27 witch]
System Status Packages	PBX System Set	tings Help				?
	Admin Reports F	Panel Recordings	Help			
Setup Tools		OM Extension	n		English	*
System Status					Add Extensio	n
Module Admin	Add Extension				Tim (0000)	
Basic					11m <8000>	
Extensions					8888 <8888	>
Feature Codes	User Extension	9000				
General Settings	Display Name	ISDN phone				
Outbound Routes	CID Num Alias	9000				
Support	SIP Alias					
				The setting here	e must be based on the file	
Conferences	Device Options			/etc/asterisk/da	hdi-channels, conf	
DISA	· · · ·			group=1, 12		
Languages	This device were a			-		
Music on Hold	This device uses cu	istom technology.	\leq			
PIN Sets	dial	DAHDI/gl 🦰				

图 7 配置 ISDN 分机



context = default group = 63 OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

上面的拨号方案 "dial "必须根据下面文件进行配置: /etc/asterisk/dahdi-channels.conf

; Span 1: B4/0/1 "B4XXP (PCI) Card 0 Span 1" (MASTER) AMI/CCS group=0,11 #用于外线中继的通道群组为'g0' #呼出路由的默认context设置为from-pstn context=from-pstn switchtype = euroisdn signalling = bri_cpe_ptmp # TE 模式使用的信令 channel => 1-2 context = default group = 63 ; Span 2: B4/0/2 "B4XXP (PCI) Card 0 Span 2" AMI/CCS #ISDN电话分机使用的通道群组设置为'g1' group=1,12 # 内部分机使用的 context context=from-internal switchtype = euroisdn signalling = bri_net_ptmp # NT模式使用的信令 channel => 4-5

图 8 dahdi-channels.conf 相关配置

配置完成后别忘了点击 "Apply Configuration Changes" 按钮使用 所作的更改生效。

The Open Platform for Busines	s Telephony				Server time: 16:51:21 Admin mode [<u>switch</u>]
System Status Packages	PBX System Se	ttings Help			?
	Admin Reports	Panel Recordings	Help	Apply Configuration Changes	
Setup Tools	Add an Ext	ension			English
System Status	Please select you	r Device below then cli	ck Submit		Add Extension
Module Admin					Add Extension
Basic	Device				Tim <8000>
Extensions					8888 <8888>
Feature Codes	Device Genera	ic SIP Device			ISDN phone <9000>
General Settings	Device				
Outbound Routes	Submit				
Support	SUDMIC				

图 9 应用更改

关于 "Extensions" 设置的更多信息请查看 这里。



3.2 中继设置

在主界面点击 PBX→PBX Settings→Trunks, 选择 "Add Zap Trunk (DAHDI compatibility mode)"按钮, 根据 dahdi-channels.conf 文件中 相关设置创建中继。

Server time: 17:34:49 Admin mode [switch]								
System Status Packages	PBX System Settings Help	3						
	Admin Reports Panel Recordings Help							
Setup Tools		English						
System Status	Add zap Trunk (DAHDI compatibility mode)	Add Trunk						
Module Admin Basic	Add IAX2 Trunk	Trunk ZAP/g0						
Extensions	Add SIP Trunk							
Feature Codes								
General Settings	Add ENUM Trunk							
Outbound Routes								
Support								
Trunks	Add Custom Trunk							
Administrators								

图 10 添加中继

默认的中继"Trunk ZAP/g0"适用于通道群组设置为 "group=0"的 BRI 语音卡端口。端口配置的详细信息请查看上面的图8。

Dial Rules 的设置规则如下:

X代表一个0-9中的任意一个数字

Z代表一个1-9中的任意一个数字

N代表一个 2-9 中的任意一个数字

[1237-9]: 匹配括号内的任何数字或字母(在这个例子中匹配 1,2,3,7,8,9)

.: 通配符, 匹配一个或多个字符(不允许在|或+之前)

|:代表去掉号码前面的指定数字(例如 0755|.是去掉号码前面的 0755)



+:代表在号码前面加指定数字(例如17909+NXXXXXXX 在应用时, 一旦拨"55551234",送出的号码将变成"1790955551234")

The Open Platform for Business	: Telephony			Server time: 17:36:28 Admin mode [<u>switch</u>]
System Status Packages	PBX System Settings	Help		(?
	Admin Reports Panel	Recordings Help		
Setup Tools	Edit ZAP Trunk	(DAHDI compa	atibility Mode)	English
System Status	Delete Trunk a0			Add Trupk
Module Admin	- Doloto Humingo			Add Hulik
Basic	WARNING: This trunk is r	not used by any routes!		Trunk ZAP/g0
Extensions				
Feature Codes	General Settings			
General Settings				
Outbound Routes	Outbound Caller ID:			
Support	Never Override CallerID:			
Trunks	Maximum Channels:			
Administrators	Disable Trunk:	Disable		
Inbound Call Control	Monitor Trunk Failures:		Enable	
Inbound Routes				
Zap Channel DIDs	Outgoing Dial Rules			
Announcements				
Blacklist	Dial Rules:			
CallerID Lookup Sources				
Day/Night Control				
Follow Me				
IVR				
Queues		Clean & Remove duplicates		
Ring Groups	Dial Rules Wizards:	(pick one)		~
Time Conditions	Outbound Dial Prefix:		None is the sums such as of the	Save of PPT and any
Time Groups			here is the group number of the	span of bkr card, you
Internal Options & Configuration	Outgoing Settings		can specify it depends on your i	heeds.
Conferences				
DISA	Zap Identifier (trunk name)): g0 🔺		
Languages				
Music on Hold	Submit Changes			

图 11 编辑 ZAP / DAHDI 中继

同样,完成中继配置后点击"Apply Configuration Changes"按钮使用所作的更改生效。

关于中继设置的更多信息请查看 这里。

3.3 呼出路由设置

在主界面点击 PBX→PBX Settings→Outbound Routes,选择"Add Route",添加呼出路由规则。根据中继的相关设置信息来配置



"Route Name ", "Dial Patterns ", "Trunk Sequence "等选项, 完成后提 交即可。

			Server time: 17:58:11 Admin mode [cutth]
Trix			Admin mode (<u>switen</u>)
The Open Platform for Busines	s Telephony		
System Status Packages	PBX System Settings Help		0
, ,	Admin Reports Panel Recordings Hel	р	
Setup Tools	Add Route		English
System Status	Route Name: 0-0UT		
Module Admin	Route Password:		Add Route
Basic	PIN Set: None	C	Choose your own Dial Patterns, here I create a dialplan
Extensions	Emergency Dialing:		that when you dial 'O' +phone number will go through this
Feature Codes	Intra Company Route:		Dutbound Route.
General Settings	Music On Hold? default		
Outbound Routes	Dial Patterns		
Support	0 .		
Trunks	-		
Administrators			
Inbound Call Control			
Inbound Routes			
Zap Channel DIDs	Clean & Remove duplicates		
Announcements	Dial patterns wizards: (pick one)	*	
Blacklist	Trunk Sequence	Sp	ecify the trunk you want for this Outbound Route.
CallerID Lookup Sources	ZAP/g0 💌		
Day/Night Control			
Follow Me	Submit Changes		
	图 12 编辑呼	出路山	4

同样,完成呼出路由配置后点击 "Apply Configuration Changes"按

钮使用所作的更改生效。

关于拨号规则的更多信息请查看 这里.

3.4 呼入路由设置

在配置呼入路由之前,最好先绑定通道的 DID。在主界面点击

PBX→PBX Settings→Zap channel DIDs, 选择 "Add Channel "绑定

DID 到特定的 Zap/DADHI 通道上。如下图所示:



The Open Platform for Busines	Server time: 19:29:27 Admin mode [switch]
System Status Packages	PBX System Settings Help
	Admin Reports Panel Recordings Help
Setup Tools	Add Zap Channel English
System Status	Zap Channel DIDs allow you to assign a DID to specific Zap Channels. You can supply the Add Channel
Module Admin	same DID to multiple channels. This would be a common scenario if you have multiple
Basic	POTS lines that are on a hunt group from your provider. You MUST assign the channel's context to
Extensions	from-zaptel for these settings to have effect. It will be a line that looks like:
Feature Codes	
General Settings	CONTEXT = Trom-Zaptel This can be edited in the file chan_dahdi.conf
Outbound Routes	in your zanata conf configuration effecting the specified channel(s). Once you have assigned DIDs you can
Support	use standard Inbound Routes with the specified DIDs to route your calls.
Trunks	
Administrators	
Inbound Call Control	Add Channel
Inbound Routes	
Zap Channel DIDs	Channel:
Announcements	Description
Blacklist	DID
CallerID Lookup Sources	
Day/Night Control	Submit Changes

图 13 配置 DID

完成 DID 配置后,开始创建呼入路由规则。在主界面上点击

PBX→PBX Settings→Inbound Routes,选择"Add Incomming Route"

来建立呼入路由。根据设定的 DID 来配置 "Description", "DID

Number ", "Set Destination " 等选项, 然后提交更改。

这里呼入路由的目标设置有如下选择:

- ☆ 特定分机 (Extensions)
- ☆ 互动式语音应答(IVR)
- ☆ 电话本目录 (Phonebook directory)
- ☆ 终结通话 (Terminate call)
- ☆ 中继 (Trunks)



The Open Platform for Busines	s Telephony		Server time: 19:08:58 Admin mode [<u>switch</u>]
System Status Packages	PBX System Settings Help	5	?
	Admin Reports Panel Reco	ordings Help	
Setup Tools Admin	Add Incoming Rou	te	English
System Status	Add Incoming Pouto		Add Incoming Route
Module Admin	Add Incoming Route		View All DIDe
Basic			VIEW AII DIDS
Extensions	Description:	ALL-IN	View User DIDs
Feature Codes	DID Number:		View General DIDs
General Settings	Caller ID Number:		View Unused DIDs
Outbound Routes	CID Priority Route:		
Support			Incomming calls will be transfered based
Trunks	Options		on DIDs,leave it blank means all DIDs
Administrators			
Inbound Call Control	Alert Info		
Inbound Routes	CID name profix:		
Zap Channel DIDs	CID hame prenx.		
PIN Sets	CID Lookun Sourco		
Paging and Intercom	CID LOOKup Source		
Parking Lot			
System Recordings	Source:	None 💌	
VoiceMail Blasting	Set Destination		
	 Phonebook Directory: Phone Terminate Call: Hangup Extensions: <9000> ISDN pho Submit Clear Destination & 	sbook Directory v me v Submit	

图 14 编辑呼入路由

完成呼入路由配置后,点击 "Apply Configuration Changes"按钮使用所作的更改生效。

关于呼入路由的更多配置信息请查看 这里。



OpenVox BRI 语音卡基于 trixbox 2.8.0.4 安装手册

第四章 参考目录

www.openvox.cn

www.digium.com

www.asterisk.org

www.voip-info.org

www.asteriskguru.com

温馨提示:

用户在安装和使用过程中遇到任何问题,请在 OpenVox 论坛或 wiki 上查找答案、留言。

OpenVox 论坛

OpenVox wiki