

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO LAB2
Môn Công nghệ truyền thông đa phương tiện
Đề tài: Xây dựng tổng đài thoại Trixbox

Giảng viên hướng dẫn: Đỗ Thị Hương Lan

Lớp: NT536.N21

Sinh viên thực hiện (Nhóm 14)

- **Bùi Duy Thông - 19522299**
- **Nguyễn Văn Đức Ngọc - 20521666**
- **Mai Phước Sang - 20520735**
- **Nguyễn Duy Trọng Nhân - 20520669**

TP. Hồ Chí Minh, 2023

Tóm tắt

Xây dựng một tổng đài thoại bằng cách sử dụng phần mềm, cụ thể ở đây là Trixbox để cài đặt hệ thống cho một công ty hỗ trợ nhiều tính năng khác nhau như gọi nội bộ, gọi liên tổng đài, gọi thông qua số public, và một số các tính năng nâng cao khác.

Mục lục

1. Kịch bản.....	4
1.1. Tạo các số điện thoại:	4
1.2. Liên lạc nội bộ:	4
1.3. Liên lạc từ trong ra ngoài:	4
1.4. Liên lạc từ ngoài vào trong:	4
2. Cấu hình.....	5
2.1. Tạo extension	5
2.2. Gọi nội bộ.....	9
2.3. Room conference	11
2.4. Gọi liên tổng đài	12
2.5. System recordings	19
2.6. Voicemail.....	20
2.7. Ring Groups	23
2.8. IVR	25
3. Tổng kết	28

Thiết lập tổng đài Trixbox

1. Kịch bản

1.1. Tạo các số điện thoại:

- Công ty gồm 4 phòng ban:
 - Phòng Giám đốc: ext. 5145 (IAX)
 - Phòng nhân sự: ext. 6146 (SIP)
 - Phòng kỹ thuật: ext. 7141 (IAX), ext. 7142 (SIP)
 - Phòng bán hàng: ext. 8140 (SIP), ext 8146 (IAX), ext 8148 (SIP)
- Số điện thoại 0951000014 là số điện thoại ở ngoài công ty.
- Số điện thoại 0952014314 là số điện thoại public của công ty (ở ngoài muốn gọi đến các số nội bộ của công ty phải gọi qua số này).
- Số ext. 4144 là số nội bộ của công ty được dùng khi cần họp toàn công ty thông qua mạng điện thoại với password quản lý và gia nhập lần lượt là: 123456 và 654321

1.2. Liên lạc nội bộ:

- Kết nối cho các số nội bộ trong công ty liên lạc bình thường.
- Có thể họp nội bộ công ty qua điện thoại giữa tất cả các phòng.

1.3. Liên lạc từ trong ra ngoài:

- Phải thêm số 9 trước số cần gọi để liên lạc ra ngoài công ty.

1.4. Liên lạc từ ngoài vào trong:

- Khi cuộc gọi từ ngoài đến số public của công ty thì hệ thống asterisk sẽ phát sinh thông điệp “Chào mừng gọi đến công ty ABC, vui lòng nhấn phím 1 để kết nối với phòng bán hàng, nhấn phím 2 để được hỗ trợ về kỹ thuật, nhấn phím 3 để biết thông tin tuyển dụng, nhấn phím 4 để để lại lời nhắn hay góp ý cho Ban Giám Đốc, nhấn phím 5 để nghe lại lời chào” sau đó tùy theo lựa chọn của khách hàng mà thực hiện các thao tác sau đây :

- Người dùng nhấn phím 1:
 - Phát thông điệp “Chào mừng bạn đã đến phòng bán hàng, vui lòng đợi trong giây lát để được kết nối với điện thoại viên”.
 - Các số ext trong phòng bán hàng sẽ đồng loạt rung chuông.
 - Nếu không có điện thoại viên nào nhắc máy, phát thông điệp “Xin lỗi hiện tại các điện thoại viên đều bận, vui lòng để lại lời nhắn sau tiếng pip hoặc thực hiện lại cuộc gọi”
- Người dùng nhấn phím 2:
 - Quay số đến phòng kỹ thuật. Các số ext trong phòng kỹ thuật sẽ lần lượt rung chuông cho đến khi có kỹ thuật viên nhắc máy.
 - Nếu không có điện thoại viên nào nhắc máy, phát thông điệp “Xin lỗi hiện tại các kỹ thuật viên đều bận, vui lòng chờ trong giây lát để thực hiện lại cuộc gọi”
- Người dùng nhấn phím 3: quay số đến phòng nhân sự.
- Người dùng nhấn phím 4:
 - Phát thông điệp “Xin chân thành cảm ơn bạn đã góp ý cho công ty chúng tôi, vui lòng để lại lời nhắn sau tiếng pip”.
 - Phát sinh âm “pip” và bắt đầu ghi lại nội dung lời nhắn vào hộp thư thoại của phòng giám đốc.
- Khi người dùng nhấn phím 5:
 - Phát lại thông điệp chào mừng như khi mới gọi vào công ty.

2. Cấu hình

2.1. Tạo extension

- Tạo extension phòng Giám đốc sử dụng giao thức IAX.

Setup

Tools

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Time Conditions

Time Groups

Internal Options & Configuration

Conferences

DISA

Admin

Reports

Panel

Recordings

Help

Extension: 5145

Delete Extension 5145

Add Follow Me Settings

Edit Extension

Display Name

PhongGiamDoc

CID Num Alias

SIP Alias

Extension Options

Outbound CID

Ring Time

Default

Call Waiting

Enable

Call Screening

Disable

Emergency CID

Assigned DID/CID

DID Description

Add Inbound DID

Add Inbound CID

Hình 2.1.1 Tạo extension phòng giám đốc(1)

DISA

Languages

Music on Hold

PIN Sets

Paging and Intercom

Parking Lot

System Recordings

VoiceMail Blasting

Device Options

This device uses iax2 technology.

secret

18102001

nottransfer

yes

context

from-internal

host

dynamic

type

friend

port

4569

qualify

yes

disallow

allow

dial

IAX2/5145

accountcode

mailbox

5145@device

deny

0.0.0.0/0.0.0.0

permit

0.0.0.0/0.0.0.0

Language

Language Code

Recording Options

Record Incoming

On Demand

Record Outgoing

On Demand

Hình 2.1.2 Tạo extension phòng giám đốc(2)

Voicemail & Directory

Status

Enabled ▾

Voicemail Password

Email Address

Pager Email Address

Email Attachment

☒ yes ☐ no

Play CID

☐ yes ☒ no

Play Envelope

☐ yes ☒ no

Delete Voicemail

☐ yes ☒ no

VM Options

VM Context

default

VmX Locator

VmX Locator™

Disabled ▾

Use When:

☐ unavailable ☐ busy

Voicemail Instructions:

☐ Standard voicemail prompts.

Press 0:

☒ Go To Operator

Press 1:

Press 2:

Submit

Hình 2.1.3 Tạo extension phòng giám đốc(3)

- Tạo extension phòng Nhân sự sử dụng giao thức SIP.

Admin

Reports

Panel

Recordings

Help

Setup

Tools

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Time Conditions

Time Groups

Internal Options & Configuration

Conferences

DISA

Extension: 6146

Delete Extension 6146

Used as Destination by 1 Object:

Add Follow Me Settings

Edit Extension

Display Name

PhongNhanSu

CID Num Alias

SIP Alias

Extension Options

Outbound CID

Ring Time

Default ▾

Call Waiting

Enable ▾

Call Screening

Disable ▾

Emergency CID

Assigned DID/CID

DID Description

Add Inbound DID

Add Inbound CID

Hình 2.1.4 Tạo extension phòng nhân sự(1)

Languages	Device Options	
Music on Hold		
PIN Sets		
Paging and Intercom	This device uses sip technology.	
Parking Lot	secret	18102001
System Recordings	dtmfmode	rfc2833
VoiceMail Blasting	canreinvite	no
	context	from-internal
	host	dynamic
	type	friend
	nat	yes
	port	5060
	qualify	yes
	callgroup	
	pickupgroup	
	disallow	
	allow	
	dial	SIP/6146
	accountcode	
	mailbox	6146@device
	deny	0.0.0.0/0.0.0.0
	permit	0.0.0.0/0.0.0.0
	Language	
	Language Code	
	Recording Options	

Hình 2.1.5 Tạo extension phòng nhân sự(2)

Voicemail & Directory

Status: Disabled ▾

Voicemail Password:

Email Address:

Pager Email Address:

Email Attachment: ☐ yes ☒ no

Play CID: ☐ yes ☒ no

Play Envelope: ☐ yes ☒ no

Delete Voicemail: ☐ yes ☒ no

VM Options:

VM Context:

VmX Locator

VmX Locator™: Disabled ▾

Use When: ☐ unavailable ☐ busy

Voicemail Instructions: ☐ Standard voicemail prompts.

Press 0: ☒ Go To Operator

Press 1:

Press 2:

Hình 2.1.6 Tạo extension phòng nhân sự(3)

- Các extension khác tương tự:

System Status Packages PBX System Settings Help

Admin Reports Panel Recordings Help

Add an Extension

Please select your Device below then click Submit

Device: Generic SIP Device ▾

Add Extension

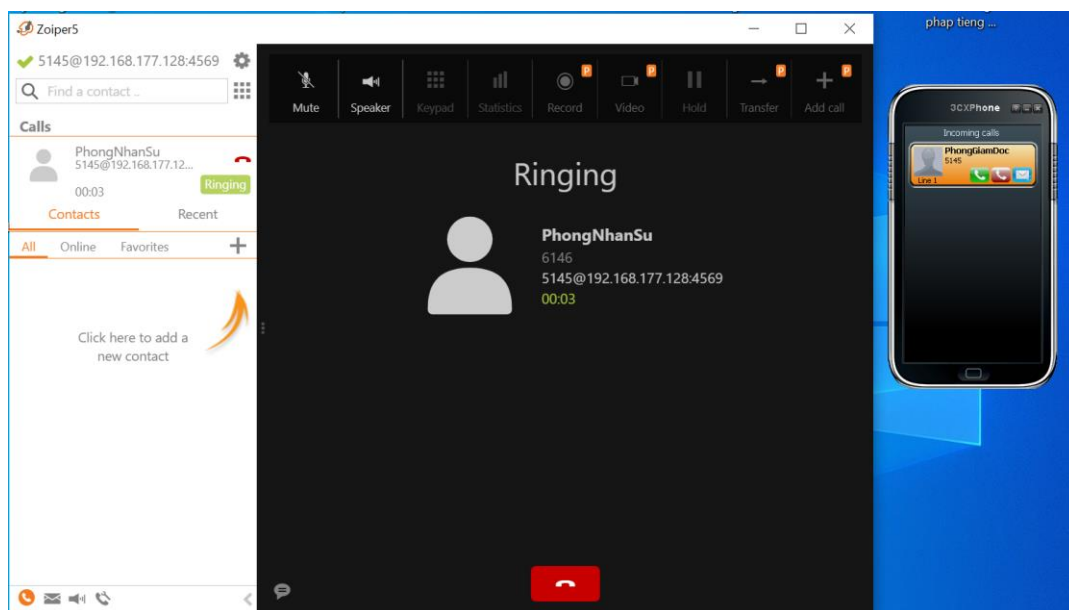
English ▾

- trunggianA <1888>
- PhongGiamDoc <5145>
- PhongNhanSu <6146>
- PhongKyThuat1 <7141>
- PhongKyThuat2 <7142>
- PhongBanHang1 <8140>
- PhongBanHang2 <8146>
- PhongBanHang3 <8148>

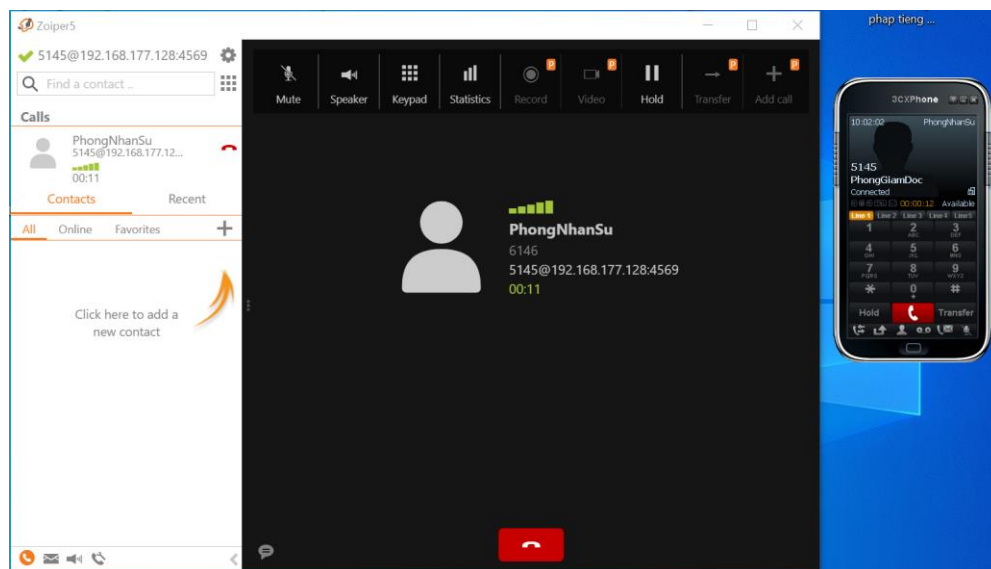
Hình 2.1.7 Tạo các extension khác

2.2. Gọi nội bộ

- Gọi từ phòng Giám đốc (5145 - Zoiper) sang phòng Nhân sự (6146 - 3CX):

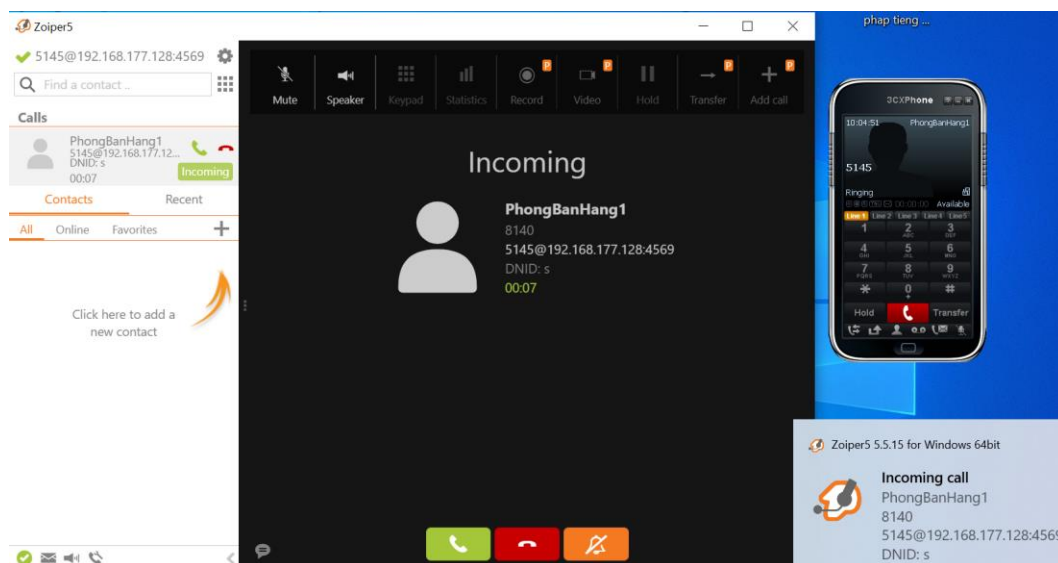


Hình 2.2.1 Phòng giám đốc gọi phòng nhân sự

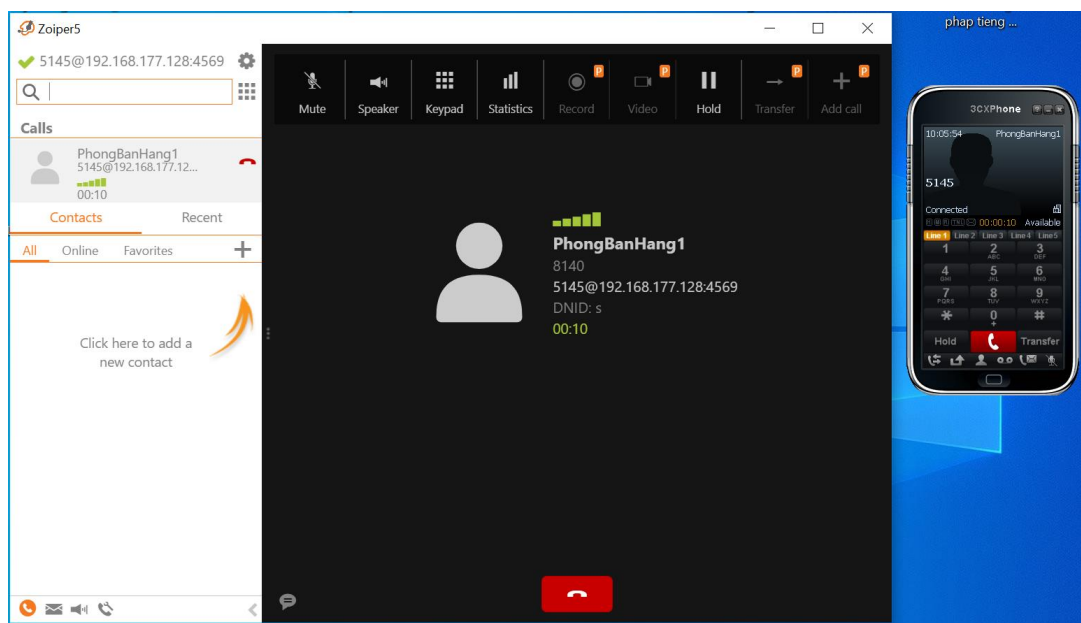


Hình 2.2.2 Phòng nhân sự chấp nhận cuộc gọi

- Gọi từ phòng bán hàng 1 (8140 – 3CX) sang phòng Giám đốc (5145 - Zoiper):



Hình 2.2.3 Phòng bán hàng gọi phòng giám đốc



Hình 2.2.4 Phòng giám đốc chấp nhận cuộc gọi

2.3. Room conference

Để cấu hình dịch vụ họp nội bộ công ty, ta dùng conference:

The screenshot displays the Asterisk PBX web interface for configuring a conference. The top navigation bar includes 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. Below this, a secondary bar has 'Admin', 'Reports', 'Panel', 'Recordings', and 'Help'. The left sidebar menu is organized into sections: 'Setup' and 'Tools' at the top, followed by 'Admin' (containing 'System Status' and 'Module Admin'), 'Basic' (containing 'Extensions', 'Feature Codes', 'General Settings', 'Outbound Routes', 'Support', 'Trunks', and 'Administrators'), and 'Inbound Call Control' (containing 'Inbound Routes', 'Zap Channel DIDs', 'Announcements', 'Blacklist', 'CallerID Lookup Sources', 'Day/Night Control', 'Follow Me', 'IVR', 'Queues', 'Ring Groups', and 'Time Conditions'). The main content area is titled 'Conference: 4144' and includes a 'Delete Conference 4144' link. Below this is the 'Edit Conference' section. It contains input fields for 'Conference Name' (filled with 'HopCongTy'), 'User PIN' (filled with '654321'), and 'Admin PIN' (filled with '123456'). The 'Conference Options' section follows, with several settings: 'Join Message' (set to 'None'), 'Leader Wait' (Yes), 'Quiet Mode' (No), 'User Count' (Yes), 'User join/leave' (No), 'Music on Hold' (No), 'Allow Menu' (No), and 'Record Conference' (No). A 'Submit Changes' button is located at the bottom of the form.

Hình 2.3.1 Tạo Conference họp công ty

- **Conference Number** là số các phòng ban dùng để vào phòng họp(4144).
- **Admin PIN** là password do người chủ trì họp nhập, ở đây đặt là 123456.
- **User PIN** là password do người tham gia vào cuộc họp đó, ở đây đặt là 654321.
- Ngoài ra còn có các thiết lập khác như là đợi người chủ trì vào mới bắt đầu cuộc họp.

2.4. Gọi liên tổng đài

Máy A - Tổng đài TrixboxA

Máy B – Đóng vai trò là số thuê bao khách hàng ở bên ngoài(0951000014).

Để 2 máy có thể liên lạc với nhau, chúng ta phải cấu hình trunk giwua A và B.

Cách config trunk bên máy A:

- Bên máy A tạo một Extension trung gian là trunggianA(1888)

Setup **Tools**

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Extension: 1888

Delete Extension 1888

Add Follow Me Settings

Edit Extension

Display Name

CID Num Alias

SIP Alias

Extension Options

Outbound CID

Ring Time

Call Waiting

Call Screening

Emergency CID

Assigned DID/CID

Hình 2.4.1 Tạo extension trung gian A

- Bên máy B tạo một Extension trung gian là trunggianB(2888)

System Status **Packages** **PBX** **System** **Settings** **Help**

Admin **Reports** **Panel** **Recordings** **Help**

Setup **Tools**

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Extension: 2888

Delete Extension 2888

Add Follow Me Settings

Edit Extension

Display Name

CID Num Alias

SIP Alias

Extension Options

Outbound CID

Ring Time

Call Waiting

Call Screening

Emergency CID

Assigned DID/CID

Hình 2.4.2 Tạo extension trung gian B

- Cấu hình trunk bên máy A, Trunk name là ToB:

System Status	Packages	PBX	System	Settings	Help
		Admin	Reports	Panel	Recordings
		Help			

Setup

Tools

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Time Conditions

Time Groups

Internal Options & Configuration

Conferences

Edit SIP Trunk

Delete Trunk ToB

In use by 1 route

General Settings

Outbound Caller ID:

Never Override CallerID:

☐

Maximum Channels:

Disable Trunk:

☐ Disable

Monitor Trunk Failures:

☐ Enable

Outgoing Dial Rules

Dial Rules:

Clean & Remove duplicates

Dial Rules Wizards:

(pick one) ▼

Outbound Dial Prefix:

Outgoing Settings

Trunk Name:

ToB

Hình 2.4.3 Cấu hình Trunk bên máy A(1)

Time Conditions	
Time Groups	
Internal Options & Configuration	
Conferences	
DISA	
Languages	
Music on Hold	
PIN Sets	
Paging and Intercom	
Parking Lot	
System Recordings	
VoiceMail Blasting	

Outgoing Settings

Trunk Name:

PEER Details:

```
host=192.168.177.139
username=2888
secret=
type=peer
qualify=yes
```

Incoming Settings

USER Context:

USER Details:

```
secret=18102001
type=user
context=from-trunk
qualify=yes
```

Registration

Hình 2.4.4 Cấu hình Trunk bên máy B

- Tiếp đó ta cấu hình Outbound routers:

The screenshot shows the Asterisk PBX web interface. The left sidebar contains a menu with categories: Setup, Tools, Admin, Basic, Outbound Routes, Support, Trunks, Administrators, Inbound Call Control, Inbound Routes, Zap Channel DIDs, Announcements, Blacklist, CallerID Lookup Sources, Day/Night Control, Follow Me, IVR, Queues, Ring Groups, Time Conditions, and Time Groups. The main content area is titled 'Edit Route' and shows a warning 'Delete Route 9_outside'. The configuration fields are as follows:

- Route Name: 9_outside (with a 'Rename' button)
- Route Password: (empty text field)
- PIN Set: None (dropdown)
- Emergency Dialing: (checkbox, unchecked)
- Intra Company Route: (checkbox, unchecked)
- Music On Hold?: default (dropdown)
- Dial Patterns: A text area containing '9 | .', with a 'Clean & Remove duplicates' button below it.
- Dial patterns wizards: (pick one) (dropdown)
- Trunk Sequence: 0 SIP/ToB (dropdown), with an 'Add' button below it.

A 'Submit Changes' button is located at the bottom of the configuration area.

Hình 2.4.5 Cấu hình Outbound routers bên A

Trunk name là 9_outside, khi gọi từ tổng đài ra ngoài phải thêm số 9 ở trước.
Trunk Sequence là chọn SIP/ToB.

- Trong phần Basic -> General Settings, ở mục Allow Anonymous Inbound SIP Calls? Chọn Yes để cho phép người lạ điện vào tổng đài.

The screenshot shows the 'Security Settings' section of the Asterisk PBX web interface. It contains a single configuration item:

- Allow Anonymous Inbound SIP Calls?: yes (dropdown)

Below this section is a heading for 'Online Updates'.

Hình 2.4.6 Cho phép nhận cuộc gọi người lạ

Cách Config trunk bên máy B:

- Cấu hình Trunk bên máy B, Trunk Name là ToA

Time Conditions	<h3>Outgoing Settings</h3> <p>Trunk Name: <input type="text" value="ToA"/></p> <p>PEER Details:</p> <pre>host=192.168.177.128 username=1888 secret= type=peer qualify=yes</pre>	
Time Groups		
Internal Options & Configuration		
Conferences		
DISA		
Languages		
Music on Hold		
PIN Sets		
Paging and Intercom		
Parking Lot		
System Recordings		
VoiceMail Blasting		

<h3>Incoming Settings</h3> <p>USER Context: <input type="text" value="2888"/></p> <p>USER Details:</p> <pre>secret=18102001 type=user context=from-trunk qualify=yes</pre>
--

Hình 2.4.7 Cấu hình trunk bên máy B(1)

- Cấu hình Outbound Routes bên máy B:

SetupTools

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Time Conditions

Time Groups

AdminReportsPanelRecordingsHelp

Edit Route

Delete Route ToA

Route Name:

ToARename

Route Password:

PIN Set:

None

Emergency Dialing:

Intra Company Route:

Music On Hold?

default

Dial Patterns

0952014314

x14x

Clean & Remove duplicates

Dial patterns wizards:

(pick one)

Trunk Sequence

0

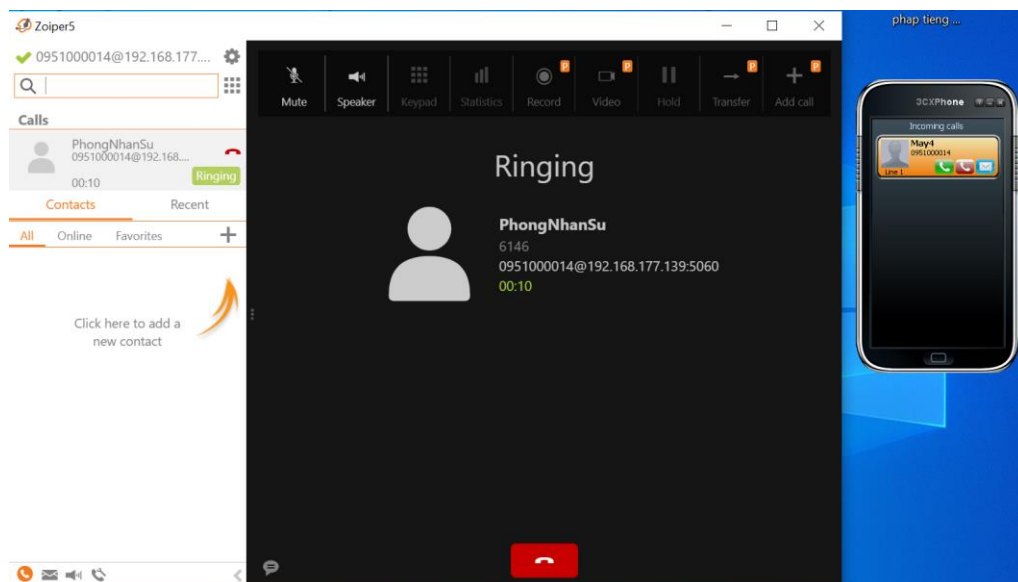
SIP/ToA

Add

Submit Changes

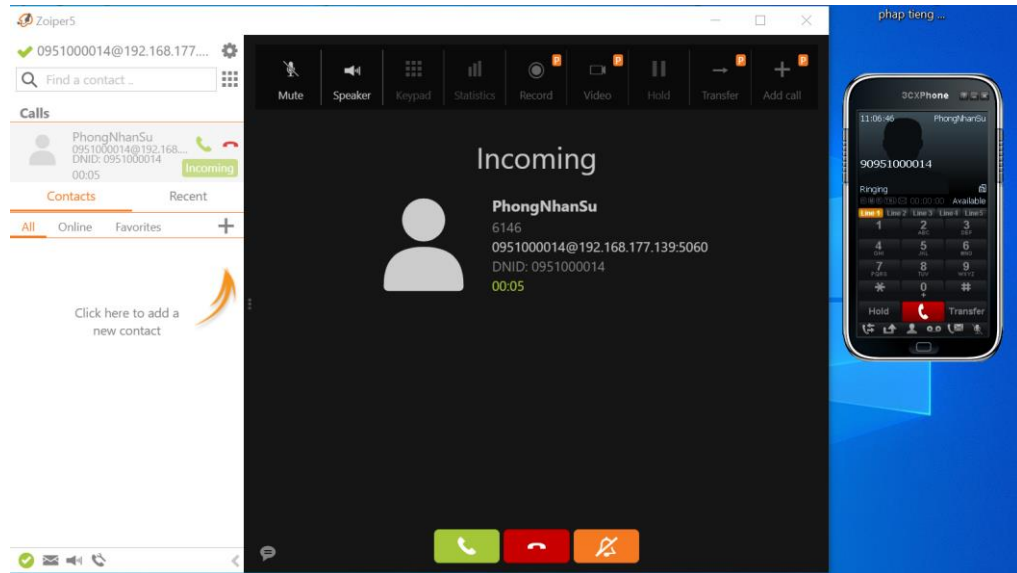
Hình 2.4.8 Cấu hình Outbound Routes bên B

Máy B(Zoiper) sẽ sử dụng extension là 0951000014 để gọi vào bất kỳ extension nào bên máy A(3CX), cụ thể sẽ gọi vào số của phòng Nhân sự(6146):



Hình 2.4.9 Gọi từ máy B sang tổng đài bên A

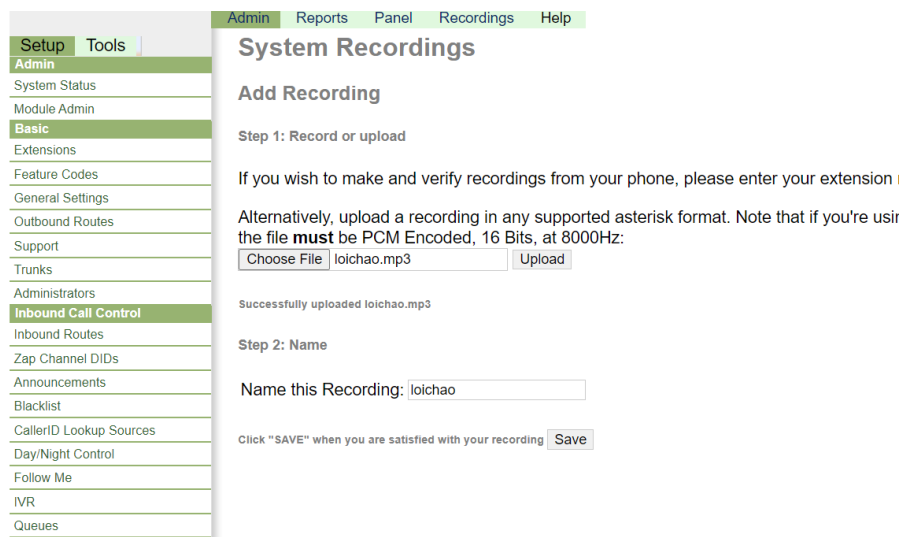
Khi dùng bất kì extension nào của máy A(cụ thể là số của phòng nhân sự 6146) để gọi ra ngoài, ở đây là gọi đến máy B(0951000014) thì ta phải thêm số 9 ở trước.



Hình 2.4.10 Gọi từ tổng đài A ra ngoài

2.5. System recordings

Trước tiên ta thêm file âm thanh để phát thông điệp khi khác bên ngoài gọi vào tổng đài ở phần System recordings.



Hình 2.5.1 Thêm file âm thanh thoại khi mới vào tổng đài(1)

Hình 2.5.2 Thêm file âm thanh thoại khi mới vào tổng đài (2)

Ta tiếp tục add các thông điệp chào khi chuyển tới phòng bán hàng, phòng bán hàng bận, phòng kỹ thuật bận, mời khách hàng để lại lời nhắn.

Hình 2.5.3 Thêm các file âm thanh thoại còn lại

2.6. Voicemail

Bật dịch vụ voicemail bằng cách vào Extension, chọn extension muốn bật voicemail, ở đây ta chọn phổng Giám đốc(5145) làm ví dụ:

Voicemail & Directory

Status: Enabled ▾

Voicemail Password:

Email Address:

Pager Email Address:

Email Attachment: ☒ yes ☐ no

Play CID: ☐ yes ☒ no

Play Envelope: ☐ yes ☒ no

Delete Voicemail: ☐ yes ☒ no

VM Options:

VM Context: default

VmX Locator

Hình 2.6.1 Bật chức năng voicemail ở extension 5145

Ở phần Voicemail & Directory, ở mục Status ta chọn Enabled, phần Email Attachment ta chọn yes.

Tiếp theo ta cấu hình voicemail ở Voicemail Blasting:

System Status Packages PBX System Settings Help

Admin Reports Panel Recordings Help

Setup Tools

Admin

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

VMBlast Group: 500

Delete Group

Used as Destination by 1 Object:

Edit VMBlast Group

Group Description:: voicemail

Audio Label: voicemail ▾

Optional Password:

Voicemail Box List: 5145 (PhongGiamDoc) ▴ ▾

Default VMBlast Group ☐

Submit Changes

Hình 2.6.2 Cấu hình Voicemail lời chào khi gọi vào tổng đài

VMBlast Number là 500

Group Description là voicemail (ở phần IVR khi nhấn phím 4 sẽ chuyển tới voicemail này)

Audio Label ta chọn voicemail (thông điệp để mời khách hàng để lại lời nhắn được cấu hình ở System Recordings).

Voicemail Box List: ta chọn 5145(PhongGiamDoc), lời nhắn sẽ lưu vào hộp thư của phòng giám đốc.

Tương tự, ta cấu hình voicemail cho phòng bán hàng và phòng kỹ thuật khi các không ai bắt máy, sẽ phát thông điệp xin lỗi.

The screenshot shows the 'Edit VMBlaster Group' configuration page for group 501. The page has a navigation bar with 'Admin', 'Reports', 'Panel', 'Recordings', and 'Help'. The main title is 'VMBlaster Group: 501'. Below the title is a 'Delete Group' button. A message states 'Used as Destination by 1 Object:'. The 'Edit VMBlaster Group' section contains the following fields: 'Group Description::' with the value 'PhongBanHangBan', 'Audio Label:' with a dropdown menu showing 'PhongBanHangBan', 'Optional Password:' with an empty text box, and 'Voicemail Box List:' with a dropdown menu showing '5145 (PhongGiamDoc)'. There is also a 'Default VMBlaster Group' checkbox which is unchecked. At the bottom is a 'Submit Changes' button.

Hình 2.6.3 Cấu hình Voicemail lời chào khi gọi vào phòng bán hàng

VMBlast Group: 502

Delete Group

Used as Destination by 1 Object:

Edit VMBlast Group

Group Description:: PhongKyThuatBan

Audio Label: PhongKyThuatBan

Optional Password:

Voicemail Box List: 5145 (PhongGiamDoc)

Default VMBlast Group ☐

Submit Changes

Hình 2.6.4 Cấu hình Voicemail lời chào khi gọi vào phòng kỹ thuật

2.7. Ring Groups

Phòng bán hàng và phòng kỹ thuật có nhiều thành viên, nên ta dùng Ring Groups để gộp các thành viên vào một phòng.

Khi có người gọi tới Ring Groups thì tất cả các số trong Ring Groups (phòng đó) sẽ đổ chuông.

Nếu có 1 người nhận cuộc gọi thì các máy còn lại sẽ ngừng đổ chuông.

Khi tất cả các máy bận thì sẽ phát thông điệp xin lỗi.

Ring Group: 600

Delete Group

Used as Destination by 1 Object:

Edit Ring Group

Group Description:	PhongBanHang
Ring Strategy:	ringall
Ring Time (max 60 sec)	20
Extension List:	8140 8146 8148
Extension Quick Pick	(pick extension)
Announcement:	loiChaoPhongBanHang
Play Music On Hold?	Ring
CID Name Prefix:	
Alert Info:	
Ignore CF Settings:	<input type="checkbox"/>
Skip Busy Agent:	<input type="checkbox"/>
Confirm Calls:	<input type="checkbox"/>
Remote Announce:	Default
Too-Late Announce:	Default

Destination if no answer:

- ☐ Ring Groups: PhongBanHang <600>
- ☒ VoiceMail Blasting: PhongBanHangBan <501>
- ☐ Conferences: HopCongTy <4144>
- ☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory

Hình 2.7.1 Cấu hình Ring Group phòng bán hàng

Ring Group 600 là PhongBanHang. Thời gian chờ chuông là 20s, chọn thông điệp khi gọi vào phòng bán hàng ở Announcement. Ở mục Extension List: ta chọn các extension muốn gộp vào Ring group. Khi không ai trả lời sẽ chuyển tới

Voicemail Blasting: PhongBanHangBan <501> để thông điệp xin lỗi khách hàng và để lại lời nhắn khi không ai bắt máy.

Tương tự, ta cấu hình Ring Group cho phòng kỹ thuật:

The screenshot shows the configuration page for a Ring Group named '601'. At the top, there is a 'Delete Group' button. Below it, a status line indicates 'Used as Destination by 1 Object:'. The main section is titled 'Edit Ring Group' and contains several configuration fields:

- Group Description:** PhongKyThuat
- Ring Strategy:** ringall (dropdown)
- Ring Time (max 60 sec):** 20
- Extension List:** 7141, 7142 (text area)
- Extension Quick Pick:** (pick extension) (dropdown)
- Announcement:** None (dropdown)
- Play Music On Hold?:** Ring (dropdown)
- CID Name Prefix:** (empty text field)
- Alert Info:** (empty text field)
- Ignore CF Settings:** ☐
- Skip Busy Agent:** ☐
- Confirm Calls:** ☐
- Remote Announce:** Default (dropdown)
- Too-Late Announce:** Default (dropdown)

Below these fields is a section titled 'Destination if no answer:' which contains four radio button options:

- ☐ Ring Groups: PhongBanHang <600> (dropdown)
- ☒ VoiceMail Blasting: PhongKyThuatBan <502> (dropdown)
- ☐ Conferences: HopCongTy <4144> (dropdown)
- ☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory (dropdown)

Hình 2.7.1 Cấu hình Ring Group phòng kỹ thuật

2.8. IVR

IVR là hệ thống tự động phản hồi giọng nói. Nó được sử dụng trong các cuộc gọi điện thoại để cho phép người dùng tương tác với một hệ thống máy tính thông qua giọng nói hoặc bàn phím số trên điện thoại.

Để cấu hình ta chọn IVR, sau đó tùy chỉnh các phím tương ứng để khách hàng có thể quay số bằng cách cấu hình ở IVR:

System Status

Module Admin

Basic

Extensions

Feature Codes

General Settings

Outbound Routes

Support

Trunks

Administrators

Inbound Call Control

Inbound Routes

Zap Channel DIDs

Announcements

Blacklist

CallerID Lookup Sources

Day/Night Control

Follow Me

IVR

Queues

Ring Groups

Time Conditions

Time Groups

Internal Options & Configuration

Conferences

DISA

Languages

Music on Hold

PIN Sets

Edit Menu TongDai

Save Delete Digital Receptionist TongDai

Used as Destination by 2 Objects:

Change Name: TongDai

Announcement: loichao

Timeout: 10

Enable Directory: ☒

VM Return to IVR: ☐

Directory Context: default

Enable Direct Dial: ☒

Loop Before t-dest: ☐

Timeout Message: None

Loop Before i-dest: ☐

Invalid Message: None

Repeat Loops: 2

Increase Options Save Decrease Options

Return to IVR: ☐

1
Leave blank to remove

☒ Ring Groups: PhongBanHang <600>
☐ VoiceMail Blasting: voicemail <500>
☐ Conferences: HopCongTy <4144>
☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory
☐ Terminate Call: Hangup
☐ Extensions: <1888> trunggianA
☐ Voicemail: <5145> PhongGiamDoc (busy)
☐ IVR: TongDai

Hình 2.8.1 Cấu hình IVR Tổng đài(1)

Paging and Intercom
Parking Lot
System Recordings
VoiceMail Blasting

☐ Return to IVR

Leave blank to remove

☒ Ring Groups: PhongKyThuat <601> ▾
☐ VoiceMail Blasting: voicemail <500> ▾
☐ Conferences: HopCongTy <4144> ▾
☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory ▾
☐ Terminate Call: Hangup ▾
☐ Extensions: <1888> trunggianA ▾
☐ Voicemail: <5145> PhongGiamDoc (busy) ▾
☐ IVR: TongDai ▾

☐ Return to IVR

Leave blank to remove

☐ Ring Groups: PhongBanHang <600> ▾
☐ VoiceMail Blasting: voicemail <500> ▾
☐ Conferences: HopCongTy <4144> ▾
☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory ▾
☐ Terminate Call: Hangup ▾
☒ Extensions: <6146> PhongNhanSu ▾
☐ Voicemail: <5145> PhongGiamDoc (busy) ▾
☐ IVR: TongDai ▾

☐ Return to IVR

Leave blank to remove

☐ Ring Groups: PhongBanHang <600> ▾
☒ VoiceMail Blasting: voicemail <500> ▾
☐ Conferences: HopCongTy <4144> ▾
☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory ▾
☐ Terminate Call: Hangup ▾
☐ Extensions: <1888> trunggianA ▾
☐ Voicemail: <5145> PhongGiamDoc (busy) ▾
☐ IVR: TongDai ▾

Hình 2.8.2 Cấu hình IVR Tổng đài(2)

☐ Return to IVR

Leave blank to remove

☐ Ring Groups: PhongBanHang <600> ▾
☐ VoiceMail Blasting: voicemail <500> ▾
☐ Conferences: HopCongTy <4144> ▾
☐ Phonebook Directory: Phonebook Directory ▾
☐ Terminate Call: Hangup ▾
☐ Extensions: <1888> trunggianA ▾
☐ Voicemail: <5145> PhongGiamDoc (busy) ▾
☒ IVR: TongDai ▾

Hình 2.8.3 Cấu hình IVR Tổng đài(3)

Change Name là TongDai

Announcement ta chọn thông điệp phát khi gọi tới tổng đài.

Ta có các phím quay số từ 1 đến 5:

Phím 1, ta chọn Ring Groups: PhongBanHang <600>, khi khách hàng nhấn phím 1 sẽ chuyển tới phòng bán hàng.

Phím 2: ta chọn Ring Group: PhongKyThuat<6001>, khi khách hàng nhấn phím 2 sẽ chuyển tới phòng kỹ thuật(các số 81.

Phím 3, ta chọn Extension <6146> PhongNhanSu, khi khách hàng nhấn phím 3 sẽ chuyển tới số phòng kỹ thuật.

Phím 4, ta chọn Voicemail: <5145> PhongGiamDoc, khi khách hàng nhấn phím 4 sẽ để lại nội dung lời nhắn trong hộp thư của phòng giám đốc. Muốn nghe lại thư thoại phải gọi vào *97.

Phím 5, ta chọn IVR: TongDai, khi khách hàng nhấn phím 5 sẽ phát lại thông điệp chào mừng khi mới gọi vào công ty.

3. Tổng kết

Các chức năng đã làm được:

STT	Chức năng	Đã hoàn thành
1	Tạo, quản lý các số nội	X
2	Cấu hình, liên lạc giữa các số nội bộ	X
3	Hộp nội bộ công ty (room conference)	X
4	Gọi ra bên ngoài với pattern định sẵn	X
5	Cấu hình gọi vào công ty, phát thông điệp chào mừng	X
6	Phát thông điệp, quay số đến phòng bán hàng khi liên lạc từ bên ngoài	X
7	Quay số đến phòng kỹ thuật khi liên lạc từ bên ngoài	X
8	Quay số đến phòng nhân sự khi liên lạc từ bên ngoài	X
9	Phát thông điệp cảm ơn khi người dùng để lại lời nhắn	X
10	Ghi lại lời nhắn vào hộp thư thoại của phòng Giám đốc	X
11	Nghe lại thư thoại khi gọi đến số 500	Gọi vào *97 để nghe lại thư thoại
12	Trở lại ngữ cảnh gọi vào công ty khi người dùng nhấn phím 6	X
13	Các chức năng khác (điểm cộng)	

