

# Project 2

## CẤU HÌNH TỔNG ĐÀI THOẠI

Môn học: Công Nghệ Truyền Thông Đa Phương Tiện

## A. TỔNG QUAN

### 1. Mục tiêu

- Thực hành triển khai hệ thống thoại IP opensource có khả năng:
  - + Gọi nội bộ
  - + Gọi liên tổng đài
  - + Gọi thông qua số public
  - + Cài đặt các tính năng nâng cao cần thiết cho tổng đài thoại: nhạc chờ, tin nhắn thoại, ghi âm, gọi nhóm, họp v.v ...

### 2. Môi trường & công cụ

- Phần mềm:
  - Môi trường: Ảo hóa (Vmware, VirtualBox ...), Cloud (Azure, AWS ...)
  - Server: Asterisk CLI, Trixbox, FreePBX, 3CX ...  
Trixbox <https://sourceforge.net/projects/asteriskathome/>  
FreePBX <https://www.freepbx.org/downloads/>  
Asterisk CLI <https://www.asterisk.org/downloads/>
  - Softphone:
    - Zoiper (<https://www.zoiper.com/en/voip-softphone/download/current>)
    - 3CX (<https://www.3cx.com/voip/softphone/>)
    - ...



## B. YÊU CẦU

### 1. Tạo các số extension

- Công ty gồm 4 phòng ban (xx là số nhóm (ví dụ nhóm 8 thì xx = 08):
  - o Phòng Giám đốc : ext. 5xx5 (IAX)
  - o Phòng nhân sự : ext. 6xx6 (SIP)
  - o Phòng kỹ thuật : ext. 7xx1 (IAX), ext. 7xx2 (SIP)
  - o Phòng bán hàng : ext. 8xx0 (SIP), ext 8xx6 (IAX), ext 8xx8 (SIP)
- Số điện thoại 09510000XX là số điện thoại ở ngoài công ty. XX là số nhóm
- Số điện thoại 09520143XX 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). XX là số nhóm
- Số ext. 4xx4 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

### 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.

### 3. Liên lạc từ trong ra ngoài

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

### 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:
  - o Phát thông điệp “Chào mừng bạn đã đến phòng bán hàng, vui lòng đợi

## Project 2: Cấu hình Tổng đài thoại

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.

## C. YÊU CẦU & ĐÁNH GIÁ

### 1. Yêu cầu

- Bài nộp theo nhóm ghi rõ họ tên và MSSV
  - o Thông tin các thành viên trong nhóm: Họ tên, MSSV
  - o Bảng phân công công việc của các thành viên trong nhóm
  - o Mẫu bảng danh sách các chức năng đã thực hiện được

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

Bài nộp bao gồm:

- Báo cáo xx.pdf
- Các tập tin cấu hình liên quan. Ví dụ: Extensions.conf, Sip\_additional.conf, Iax\_additional.conf, Meetme.conf, Voicemail.conf
- Các file âm thanh báo hiệu
- Video demo/hướng dẫn sử dụng (nếu có)

### 2. Đánh giá:

Sinh viên/Nhóm Sinh viên tìm hiểu và tự thực hiện các yêu cầu, trả lời đầy đủ các yêu cầu đặt ra, khuyến khích trình bày báo cáo chi tiết, rõ ràng.

**HẾT**