



# VOIP

## Cài đặt và Cấu hình

### CÔNG NGHỆ TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

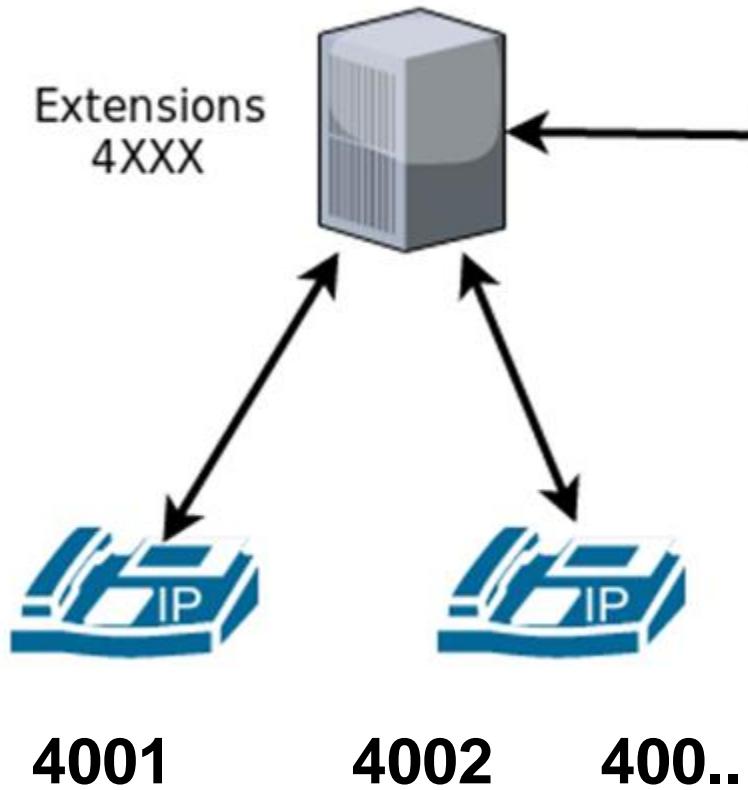
ThS. Đỗ Thị Hương Lan

# Mục tiêu

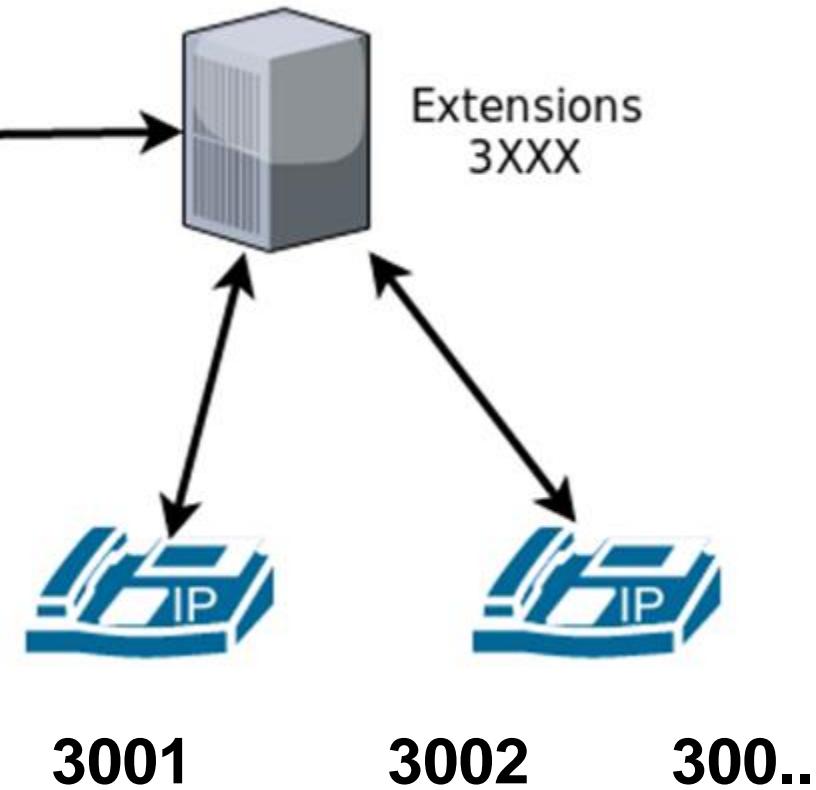
- Thực hành triển khai hệ thống thoại IP opensource có khả năng:
  - + Gọi nội bộ
  - + Gọi liên tổng đài
  - + Gọi thông qua số public
  - + Cài đặt các tính năng nâng cao cần thiết cho tổng đài thoại: nhạc chờ, ghi âm, gọi nhóm v.v ...

# Mô hình tổng quan

IP PBX 1



IP PBX 2



# Công cụ

- Tổng đài thoại IP:

- Asterisk
- FreePBX
- Trixbox
- 3CX



- Softphone:

- 3CX
- Zoiper

- Môi trường: Ảo hóa(Vmware hoặc Virtual Box), Cloud, ...

# Các yêu cầu

- Gọi nội bộ
- Gọi liên tổng đài
- Gọi thông qua số public
- Các tính năng nâng cao

# Gọi nội bộ

- Tạo và cấu hình các số nội bộ (extension) theo SIP/IAX2 như sau:
  - Phòng Giám Đốc: Ext 1xx1 (SIP) với mật khẩu là 1234xx
  - Phòng Bán Hàng: Ext 1xx2 (IAX2) với mật khẩu là 1234xx
  - Phòng Nhân Sự: Ext 1xx3 (SIP) với mật khẩu là 1234xx
  - Phòng Kỹ thuật: Ext 1xx4 (IAX2) với mật khẩu là 1234xx
- Lưu ý: **xx** là số nhóm (ví dụ nhóm 8 thì xx = 08)

## Gọi nội bộ (thêm)

- Cấu hình cho ext Phòng Giám Đốc như sau:
  - Rung chuông tối đa 15s, sau đó tự động ngắt cuộc gọi
- Cấu hình cho ext Phòng Bán Hàng như sau:
  - Rung chuông tối đa 20s, sau đó cho phép gửi lời nhắn thoại
- Cấu hình cho ext Phòng Nhân sự như sau:
  - Rung chuông tối đa 10s, tự động ngắt cuộc gọi

# Các yêu cầu

- Gọi nội bộ
- **Gọi liên tổng đài**
- Gọi thông qua số public
- Các tính năng nâng cao

## Gọi liên tổng đài

- Cấu hình cho phép các số ext giữa 2 tổng đài giao tiếp với nhau

# Các yêu cầu

- Gọi nội bộ
- Gọi liên tổng đài
- **Gọi thông qua số public**
- Các tính năng nâng cao

# Gọi thông qua số public

- Cấu hình số public cho Tổng đài A:
  - 0952011XX0 (với XX là STT nhóm)
- Cấu hình số public cho Tổng đài B:
  - 0951012XX0 (với XX là STT nhóm)

Lưu ý:

- **Số điện thoại public:** ở ngoài muốn gọi đến các số nội bộ của công ty phải gọi qua số này

# Các yêu cầu

- Gọi nội bộ
- Gọi liên tổng đài
- Gọi thông qua số public
- **Các tính năng nâng cao**

# Viết Dialplan (lệnh) đơn giản cho các ext sau:

- Cấu hình cho ext Phòng Giám Đốc như sau:
  - Rung chuông tối đa 15s, sau đó tự động ngắt cuộc gọi
- Cấu hình cho ext Phòng Bán Hàng như sau:
  - Rung chuông tối đa 20s, sau đó cho phép gửi lời nhắn thoại, rồi ngắt cuộc gọi
- Cấu hình cho ext Phòng Nhân sự như sau:
  - Rung chuông tối đa 10s, sau đó tự động gọi sang Phòng kỹ thuật
- Cấu hình cho ext Phòng Kỹ thuật như sau:
  - Đợi khoảng 5s, phát đoạn âm thanh “hello-world”, nghe xong thì tự động ngắt cuộc gọi

- Gọi đến số public: phát đoạn âm thanh chào mừng “hello-customer”, đợi nhấn phím:
  - Nhấn phím 1: phát đoạn âm thanh chào mừng đến Phòng bán hàng
  - Nhấn phím 2: gọi đến ext Phòng kỹ thuật
  - Nhấn phím 3: để lại lời nhắn thoại cho ext Phòng Giám đốc
  - Nhấn phím 4: ngắt cuộc gọi

## Hợp nội bộ (Meetme)

- Gọi đến ext. 4xx4 khi cần họp toàn công ty
- Password:
  - Quản lý: 123456
  - Gia nhập: 654321