

# PABX에 관한 개념 및 기초 I

## 1. PABX 의 발전

### 가. 기본 정의

PBX Private Branch eXchange로서 PSTN과 내선 사이의 가교 역할을 수행하는 구내 장비이며, 음성 입출력을 수행하는 장비.

### 나. 최초의 교환기

1920년에 수동(교환원)으로 이루어지던 방식이 최초로 자동화된 시스템으로 만들어 졌으며 스위칭 기능은 없었으며 아날로그 신호에 기반한 전자 장비.

### 다. 디지털 교환기 (Transistor의 출현)

1970년대에 만들어졌으며, 디지털 스위칭을 수행할 수 있었으며 현재의 교환기와 기능 적으로 크게 다르지 않음.

### 라. IP 기반의 교환기 (VoIP 기술의 발전)

1990년대에 만들어 졌으며, 기존 교환기에 VoIP를 처리할 수 있는 모듈을 탑재하거나, Computer Base의 기능 구현으로 기존 PABX의 기능을 순수 IP 기반으로 구성. 기존의 Circuit Base의 전화 기술에서 Packet Base의 전화기술이 사용된다.

## 2. PABX의 기능

### 가. 기본 기능

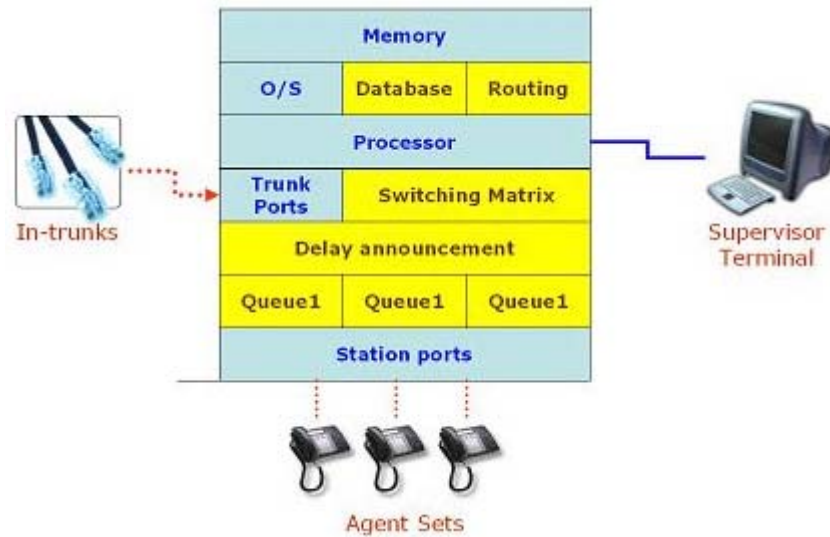
- 다중 사용자가 한정된 PSTN을 이용하여 전화를 받음.
- 내부 사용자간에 PSTN없이 통화 할 수 있음.
- 콜을 트랜스퍼 하거나, 홀딩 하는 등의 기능을 수행.

### 나. 부가 기능

- Auto Attendant 기능을 수행.
  - 교환기로 들어온 콜에 대해서 안내 멘트, 대기 음악 등의 기능을 수행.
  - 부가 장비를 필요.
- Voice Mail 기능을 수행.
- Automatic Call Distribution(ACD) : Agent Grouping and Queue 기능을 수행.
  - 교환기의 핵심 기능 중 하나.
  - 상담원 그룹과 블랜딩, 큐잉 등의 활용은 교환기의 효율적 활용에 중요한 역할.
- Least Cost Routing (LCR) 기능을 수행한다. (국내에선 사용하지 않음)
  - 장거리로 아웃바운드를 수행하는 경우 최소비용으로 연결할 수 있는 경유를 제시.
  - 주로 북미 지역에서 사용.
- Skill Based Routing 기능을 수행.
  - 최근의 생산성 향상을 위한 대안으로 제시되는 가장 자주 이용되는 방법.

- 상담원을 그룹 중심이 아닌, 상담원 중심의 스킬 중심으로 교환기에 등록하고 라우팅으로 전개하는 방식.

### 3. PABX의 구성 요소



[그림1]PBX/ACD의 일반적인 구성

#### 가. Cabinet and Backplane

- 교환기는 교환기가 탑재될 전용 Rack을 사용하는데, 이를 캐비닛이라 부르며 전원 공급과 환풍시스템 등을 포함하는 장비.

#### 나. 제어 시스템(OS, CPU, HDD)

- 현대의 교환기는 컴퓨터 베이스에서 제작.
- 대부분의 교환기는 전용 OS를 가지고 있으며, 이부분에 대한 폐쇄성으로 인해, 가끔 교환기를 Black Box라고 칭함.
- 폐쇄적인 시스템 구성으로 인해 모든 확장과 추가를 동일 브랜드의 제품을 사용.

#### 다. Switching Matrix

- 교환기를 Switch라고 부르는 경우도 있음. 교환기의 주요 역할이 회선의 스위칭이기 때문.
- 스위치를 위한 정보를 가지며, 스위칭 로직을 포함한 부분.

#### 라. Trunk Interface or Trunk Card

- 교환기와 전화선간의 인터페이스는 트렁크를 통해서 이루어짐.
- PSTN에 인터페이스 하는 외부 Trunk와 내부 회선 (상담원 전화기, IVR 등)에 인터페이스를 담당하는 내부 Trunk로 구성. 그러나 두 Trunk의 기술적, 물리적 차이는 없으며 외부 인터페이스 부분을 Trunk Interface라 부름.

- 보통 T1, E1 등의 카드 형태로 인터페이스 된다.

마. Station Interface or Line Card

- 교환기의 내부 인터페이스를 부분을 Station Interface라 부름.
- 이 인터페이스도 카드 형태로 확장.
- 디지털, 아날로그, VoIP형태로 인터페이스가 이루어짐.

바. Terminals and Station Sets

- 교환기의 Operation을 직접 담당하는 터미널 서버가 존재.
- 교환기에 연결되는 전화기를 Station이라 칭함.

사. External Expansion Bus

- 교환기의 외부 확장을 위한 구성
- 교환기의 확장은 기본적으로 Expansion에 의존.
- 기본 기능 확장 및 기타 기능에 대한 확장이 이루어 지는 장치 구성.

아. Ancillary Application Server

- 기타의 기능을 수행할 수 있는 별도의 서버 장치이다.
- 주로 voice관련한 기능 수행에 주로 쓰인다.