

IP 텔레포니 기술개발 동향

김정훈

1. 기술의 개요

□ IP 텔레포니는 기존의 LAN과 WAN, 인터넷상에서 음성, 데이터, 화상 통합을 가능하게 하는 신생 기술들이다. IP 텔레포니는 웹, 이메일, 데이터 트래픽을 운반하는 전 세계 어느 곳이나 있는 동일한 네트워크를 통해서, 전 세계적으로 개인과 기업, 단체 등을 연결할 수 있다. IP 텔레포니는 비용은 절감하고 생산성은 올려준다는 이점 때문에 기업들의 주목을 받고 있다.

□ IP 텔레포니는 공통의 전송 방식, 즉 IP를 규정함으로써 음성과 비디오, 데이터를 혼합한 서비스를 제공하며 네트워크들을 하나로 효과적으로 통합한다. 그 결과로 증대된 관리 능력, 지원비용 감소, 새로운 유형의 협동작업 도구 등장, 증가된 생산성 등의 이득을 얻을 수 있다.

2. 국내외 기술특허동향분석

□ 국내외 연구개발 동향

○ IP 텔레포니 시스템은 4개의 계층을 갖고 있는데 이러한 각 계층은 고품질 음성 전송을 보장하기 위해 특정 기능을 수행한다. 이 4개의 계층을 살펴보면 다음과 같다.

<표> IP 텔레포니 시스템 계층

| IP 텔레포니 시스템 계층 | 설명 |
|----------------|--|
| 클라이언트 계층 | IP 폰, 시스코 IP 소프트폰(SoftPhone)과 화상 회의 장비와 같은 데스크톱 장비. |
| 인프라스트럭처 계층 | 게이트웨이, 라우터와 스위치. 소스에서 목적지로 전송되는 트래픽이 신뢰성 있고 적절한 방법을 취하고 있다는 것을 보증해주는 역할을 담당. |
| 호 처리 계층 | 여분의 호 제어 및 디렉터리. |
| 애플리케이션 계층 | 음성 메일 또는 통합 메시징, 개인 생산성 애플리케이션과 기업 생산성 애플리케이션. |

- IP 텔레포니 서비스에 있어 이슈는 기존 전화망과 인터넷 등 전용망의 데이터 네트워크가 얼마나 잘 호환될 수 있는가 하는 것이다. PSTN이라 불리는 기존의 전화망은 데이터 네트워크의 패킷 전송과는 다른 기반을 갖고 있다. PSTN과 데이터 네트워크를 연동시키기 위해서 IP 텔레포니망에서는 게이트웨이를 사용하는데, 게이트웨이는 들어오는 PSTN 콜 신호를 받아서 압축하고 전기적 데이터 패킷으로 변환시킨다. 이렇게 해서 패킷화가 된 음성 신호는 데이터 네트워크를 따라 전송된다.
- IP 텔레포니를 도입할 때 사용되는 방식으로는 IP 구현(IP Enabled) 방식과 IP 기능 중심(IP Centric) 방식이 있다. 먼저 IP 구현 방식은

기존의 PBX(Private Branch Exchange)에 IP 텔레포니 게이트웨이 카드를 추가하여 LAN에 연결된 IP 전화기와 소프트폰이 PBX와 통신할 수 있도록 하는 것이다. 이 방식을 사용하면 커뮤니케이션 서버와 애플리케이션 서버를 원격 사이트에 설치하지 않고도 원격 사이트의 사용자들을 지원할 수 있게 된다. IP기능 중심 방식은 기존 PBX를 콜프로세싱 소프트웨어를 실행하는 커뮤니케이션 서버로 교체하여 순수 IP 텔레포니 네트워크를 구축하는 방식이다.

- IP 텔레포니의 가장 큰 이점은 네트워크 구축비용 및 관리 비용을 대폭 절감할 수 있다는 점이다. 특히 콜센터의 경우에는 IP 텔레포니를 도입하여 엄청난 비용을 절감할 수 있게 된다. 비용 절감의 장점이외에도 새로운 애플리케이션 환경 구축을 위한 발판을 마련해주기 때문에, 보다 나은 고객 서비스 제공 및 한 차원 높은 네트워크 환경 구축이 가능하게 된다. 또한 음성과 데이터의 통합 커뮤니케이션을 통해 인력의 효율성을 높일 수 있게 되며 이동근무자들을 위한 가상 기업을 구축할 수도 있게 되어 생산성이 향상될 수 있다.
- IP 텔레포니 서비스 시장은 크게 도매(wholesale) 시장과 소매(retail) 시장으로 나뉜다. 도매는 다른 서비스 사업자에게 IP 텔레포니 네트워크를 제공하고 그에 따른 일정 금액을 받는 서비스이고, 소매는 직접 IP 텔레포니 서비스가 제공되는 것으로 소비자에게 전화기나 소프트웨어를 제공해 전화 서비스를 하는 시장이다.
- 2001년 세계 IP 텔레포니 소매 서비스 시장은 2007년까지 연 65.7% 성장하여 2007년에는 7조458억분에 달할 것으로 예상된다. 세계적으로 IP 텔레포니 소매 서비스를 공급하는 업체는 다이얼패드, 넷투폰(Net2Phone), 델타스리(Deltathree) 등을 포함하여 수십 개에 달한다. 이 중에서 시장을 이끄는 업체는 넷투폰과 다이얼패드로 2002년 현재 미국에서 이들의 시장 점유율은 미국 전체 IP 텔레포니 소매 서비스 시장의 70%에 달한다.

- 세계 IP 텔레포니 도매 서비스 시장의 경우에는 작년 시장 규모가 107억 달러였다. 이는 2007년까지 연 48% 성장하여 2007년에는 1352억 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 IDC는 예측하고 있다. 세계적으로 IP 텔레포니 도매 서비스를 공급하는 업체 중 시장을 이끄는 업체는 ITXC, 아이베이스(iBasis), 글로벌 크로싱(Global Crossing) 등이고 이들 3사가 차지하는 비중은 2002년 현재 전체 미국 IP 텔레포니 도매 서비스의 60%에 달한다.
- 경제적 효과측면에서 IP 텔레포니는 초기 자본투자를 비롯하여 기존 투자 보호, 업그레이드 및 운영비용 등 여러 면에서 이득을 가져다준다. 가트너 그룹의 최근 연구 결과에 따르면 IP 텔레포니 도입을 위한 투자는 3년 내 100% 투자회수가 가능하며 적어도 도입 첫 해에 흑자 효과를 볼 수 있는 것으로 나타났다.

3. 결론

- 이제 기업들은 IP 텔레포니 단말기나 PC 기반 텔레포니 애플리케이션(소프트폰)을 사용하여 유연한 새로운 음성 및 데이터 통합 애플리케이션을 활용할 수 있게 된다. 이러한 경향은 IP 텔레포니 시장의 성장을 더욱 가속화시킬 전망이다.
- 현재 IP 텔레포니 업체들은 상당수 기업들이 기존 PBX를 교체할 시점에 다다랐고 VoIP 기술의 발전으로 통화 품질이 유선 전화 수준에 근접했기 때문에, 내년에는 IP PBX 시장이 본격적으로 상승세를 탈 것으로 예상하고 있다. 한국에서는 내년에 IP 텔레포니에 대한 관심이 높은 다국적 기업을 중심으로 IP PBX가 도입되기 시작할 것으로 전망된다.

4. 참고문헌

1. <http://www.etimesi.co.kr>

2. <http://www.cisco.com>
3. <http://www.gngidc.net>
4. <http://www.ss7.co.kr>