

# 인터넷폰(VoIP)의 시험환경구축

강배근<sup>1</sup>, 김금옥<sup>2</sup>, 양해술<sup>1</sup>

호서대학교<sup>1</sup>, 호남대학교<sup>2</sup>

dandyishkang@gmail.net, tyhjc@naver.com, hsyang@hoseo.edu

## Examination environment construction of Internet Phone (VoIP)

Bae-Keun Kang<sup>1</sup>, JinJinYu<sup>2</sup>, Hae-Sool Yang<sup>1</sup>  
Hoseo University, Honam University

### 요약

최근 컴퓨터와 통신 기술의 발달로 인해 세계 구석구석을 연결하는 인터넷(Internet)이 대중화되었고, 실시간 멀티미디어를 이용한 다양한 응용 서비스들이 출현하고 있다. 응용 서비스들 중의 하나인 VoIP(Voice over Internet Protocol)기반의 인터넷 전화 서비스는, 일반 사용자에게 인터넷 전화에 대한 인식을 확산시켰으며, 기존의 음성 통신 시장에 새로운 변화를 가져왔다. 본 연구에서는 음성 데이터를 인터넷 프로토콜 데이터 패킷으로 변화하여 인터넷망에서 통화를 하는 통신 서비스 기술인 VoIP방식의 인터넷폰의 시험환경을 구축하여 향후 실질적인 활용을 통해 고품질 S/W의 개발을 촉진함으로써 높은 부가가치를 창출하고 경쟁력을 갖춘 제품의 개발 지원이 가능하다고 본다.

주제어: VoIP, 인터넷폰, 시험환경구축

### 1. 서론

최근 컴퓨터와 통신 기술의 발달로 인해 세계 구석구석을 연결하는 인터넷(Internet)이 대중화되었고, 실시간 멀티미디어를 이용한 다양한 응용 서비스들이 출현하고 있다.

응용 서비스들 중의 하나인 VoIP(Voice over Internet Protocol)기반의 인터넷 전화 서비스는, 일반 사용자에게 인터넷 전화에 대한 인식을 확산시켰으며, 기존의 음성 통신 시장에 새로운 변화를 가져왔다. 인터넷 전화가 사람들에게 쉽게 다가갈 수 있는 가장 큰 요인은 저렴한 통신비용이며, 유연한 대역폭을 활용한 부가서비스, 차별화된 서비스, 다양한 서비스와의 통합 등도 인터넷 전화가 지닌 장점이라 할 수 있다. 또한, 어느 곳에서나 접속 가능하다는 접근 용이성과 거리에 상관없는 동일한 요금등도 장점으로 들 수 있다.

본 연구에서는 음성 데이터를 인터넷 프로토콜 데이터 패킷으로 변화하여 인터넷망에서 통화를 하는 통신서비스 기술인 VoIP방식의 인터넷폰의 시험환경을 구축하였다.

### 2. 모바일 VoIP 서비스 제공 현황

VoIP기술을 활용하여 이동단말기로 음성서비스를 제공하는 모바일 인터넷전화 서비스의 유형은 세가지로 나타나고 있다. 첫째는 WiFi와 이동통신 통합형의 듀얼모드 단말기로 WiFi Hotspot 지역에서만 인터넷 전화를 이용하는 경우, 둘째는 Skype, Fring, Truphone 등 인터넷전화 소프트웨어를 휴대폰에 다운로드 받아 설치한 후 인터넷 전화를 이용하는 경우, 마지막으로 이동통신사업자와 인터넷전화 서비스 사업자가 제휴하여 인터넷전화 전용 단말기를 출시하여 인터넷 전화를 이용하는 경우이

표 1. 모바일 VoIP서비스의 유형별 특징 및 사례

	단말기	네트워크	과금 형태	사례
WiFi/셀룰러 망 통합 휴대폰 이용	듀얼모드 단말기 소싱 필요	WiFi이용: WiFi와 셀룰러망 핸드오프 필요	WiFi지역: 인터넷전화 그 외 지역: 이동전화 필요	FT Unik, BT Fusion 등 기존 통신사의 FMC
단말기내 인터넷전화 소프트웨어 설치해 이용	외부 소프트웨어 구동이 가능한한 고기능 단말기	셀룰러망 또는 WiFi	인터넷전화 요금과 이동통신 통화료 동시 과금	Skype, Nimbuzz, Fring, Truphone
인터넷 전화 전용 단말기 이용	인터넷전화 전용 단말기 필요	셀룰러망 음성망 (일부 테이터방)	인터넷 전화간 무료, 그 외에는 일반이동전화 요금	허치슨 3(UK)의 스카이프폰

### 3. 해외의 주요 모바일 VoIP 서비스 제공 사업자

#### 3.1 Skype

2006년 2월 Skype는 영국의 후발 이동전화 사업자인 Hutchison 3,1) 단말기 제조사업자인 Nokia와 협력체계를 구축하여 2006년 말부터 세계 최초의 모바일 인터넷 전화 서비스를 상용화하는데 성공하였다. Skype는 모바일 인터넷전화 서비스 제공 및 과금을 담당하고 있으며, Nokia가 Skype의 인터넷전화 기능을 단말기에 장착하여 Hutchison 3에 제공하고 Hutchison 3는 자사의 3G망에서 Skype폰을 통해 모바일 인터넷전화 서비스를 제공한다. 2007년 10월에는 Hutchison 3의 서비스 제공 지역 중 영국, 이탈리아, 홍콩, 오스트리아에 Skype 서비스 제공이 시작되었으며 계속 확대해 가고 있다.

Skype의 모바일 인터넷전화 솔루션인 iSkoot는 Java 플랫폼 기반의 휴대폰에서 소프트 폰 프로그램만 다운

받으면 단축버튼을 누르는 간단한 조작만으로 모바일 Skype 서비스를 제공할 수 있게 구현된다.

### 3.2 Truphone

2007년 8월 영국의 컴퓨터 솔루션 사업자인 Truphone은 휴대폰/PC 등 전자제품의 글로벌 소매업체인 eXpansys와 제휴를 체결하고 Nokia N 및 E Series 듀얼폰 사용자를 대상으로 모바일 인터넷전화 서비스를 제공하였다. 고객들은 자신이 가입한 이동전화 사업자의 무선데이터 접속, 3G 정액요금제 이용 및 WiFi 접속 등을 통해 인터넷전화를 이용한다.

2008년 5월부터 셀룰러 망을 대상으로 한 VoIP 서비스 'Truphone Anywhere'를 시작하였으며, 이용자들은 WiFi 핫스팟을 벗어난 경우 셀룰러 망을 이용하여 모바일 인터넷전화 서비스를 이용하게 되었다. iPhone용 애플리케이션은 2008년 7월 App Store에 공개하였으며, 2008년 말에는 MP3 플레이어인 'iPod Touch'에도 적용할 수 있는 무료 VoIP 소프트웨어와 iPhone용 Truphone Anywhere를 출시하였다.

### 3.3 Fring

2007년 2월 Fring은 3G 또는 WiFi 네트워크에서 모바일 소프트 폰 서비스, Google Talk와 같은 음성채팅 서비스를 제공하기 시작하였다. Fring은 단말기 내에서 소프트 폰 프로그램을 통해 음성신호를 데이터로 변환하여 이동전화사업자의 3G망이나 WiFi망을 이용하여 송수신하는 방식으로 서비스를 제공하고 있다.

서비스 이용자들은 데이터 변환이 가능한 스마트 폰 또는 포켓 PC로 Fring 뿐만 아니라 Google Talk, MSN 메신저 간 음성채팅 서비스 이용이 가능하다. 데이터 접속 요금은 별도이나, WiFi Hotspot 지역에서는 모바일 인터넷전화에 자동 로그인되어 무료로 서비스를 이용할 수 있다.

### 3.4 Jajah

Jajah는 자사의 웹사이트에서 발신자 전화번호로 전화를 걸 수 있도록 하여 기존의 사용자들의 이동 및 유선 전화 단말에 음성서비스를 제공하는 방식으로 서비스를 개시한지 1년 만에 200만 명의 가입자를 확보하였다.

Jajah는 2007년 10월 일본의 3G 신규사업자인 e-Mobile이 HSDPA 지원 PDA 단말인 'E모바일 ONE a'에 'Jajah Phone' 소프트웨어를 탑재하여 음성통화 서비스를 제공함에 따라 개시되었으며, 2008년 7월부터는 인터넷전화 번호(050)를 부여하여 타망 착발신이 가능해지게 되었다.

### 3.5 i2 Telecom

2008년 7월부터 i2 Telecom은 블랙베리와 스마트폰에서 MyGlobalTalk를 통한 인터넷전화 서비스를 개시하였다. 여타 모바일 VoIP 서비스들이 대체로 WiFi망을 이용하거나 3G망을 이용할 경우 음성이나 SMS채널을 이용한데 반해, MyGlobalTalk는 데이터 채널만을 통해 서비스를 제공한다. 이러한 경우, 다른 모바일 VoIP 서비스와 달리 차단이 어려워 이들로부터의 간섭이 적을 것으로 예상된다. MyGlobalTalk는 i2 소프트웨어를 단말기에 다운받고 설치하고 나면 별도의 소프트웨어 구동작업 없이 통화버튼만으로 통화가 가능하여 이용편의성을 상당히 높은 것으로 알려져 있다.

## 4. 시험환경 구축

본 연구에서 구축한 시험환경의 대상은 인터넷을 기반으로 영상통화를 하기 위한 인터넷 폰(VoIP) 솔루션으로 주요기능으로는 영상통화 기능, 환경설정 기능 : 소리, 화면, 멀티미디어, 코덱 및 네트워크 설정등이 있다.

### 4.1 시험환경 구축



그림 1. VoIP 시험환경 구축

본 연구에서는 음성 데이터를 인터넷 프로토콜 데이터 패킷으로 변화하여 인터넷망에서 통화를 하는 통신서비스 기술인 VoIP 방식의 인터넷폰의 시험환경을 위해 설치한 프로그램으로는 시험 대상 제품과 기타 libstdc.so, libstdc++.so 등을 [1], [2]번 인터넷 폰(VoIP)에 설치하였고 10/100 Mbps 스위칭 허브를 네트워크에 사용하였다. [1], [2]번 인터넷 폰(VoIP) 성능 측정을 위한 성능측정도구로는 시험 대상 제품 자원 사용률 측정을 위한 Linux 명령어인 Top을 사용하였다.

## 5. 결론

인터넷전화의 등장 초기, 유선통신사업자들은 자사의 가입자 고착만을 위해 애썼다. 그러나 시간이 지남에 따라 인터넷전화를 적극적으로 활용하여 기존 서비스들과의 연계를 통해 새로운 사업전략으로 활용하게 되었다.

본 연구에서는 음성 데이터를 인터넷 프로토콜 데이터 패킷으로 변화하여 인터넷망에서 통화를 하는 통신서비스 기술인 VoIP방식의 인터넷폰의 시험환경을 구축하여 향후 실질적인 활용을 통해 고품질 S/W의 개발을 촉진함으로써 높은 부가가치를 창출하고 경쟁력을 갖춘 제품의 개발 지원이 가능하다고 본다.

## 참고문헌

- [1] 김민정, '모바일 VoIP 전화와 시사점', 정보통신정책 제18권 4호, 정보통신정책연구원, 2005.
- [2] 이은곤, '모바일 인터넷전화 발전추세, 시장동인 및 시사점', 정보통신정책 제20권 8호, 정보통신정책연구원, 2008.
- [3] 한승진, '인터넷전화, 이동통신으로 확산되나', LG Business Insight, LG경제연구원, 2009. 4.