

웹기반 통합커뮤니케이션 시스템 구현

Implementation of Unified Communication system by web based

민병원, 오용선, 임수남*
목원대학교, 한가람정보통신*

Byoung-won Min, Yong-sun Oh, Soo-nam Lim*
Mokwon Univ.,
Hangaram Information Communication*

요약

제안된 시스템의 통합커뮤니케이션 모듈과 기존의 커뮤니케이션 관련 모듈 결합을 하면 제품의 성능 및 품질에서 MS, ADOBE 등 굴지의 외국기업 제품의 품질 보다 우수한 수준이 제품의 공급이 가능하고, 순수 국내 기술에 의해 개발된 제품으로 탁월한 가격 경쟁력을 확보 및 수입대체 효과가 있을 것으로 예상 된다.

Abstract

If I was proposed, and it combines with a module regarding modular an integrated communication existing communications of a system, supply of a product is possible, and a level more excellent quality of leading foreign company products such as MS, ADOBE, becomes expectation in performance of a product and quality so that securities and import substitution are effective against price competitive power to excel you in it to products developed by technology domestic purity

I. 서론

1)2008년 국내에서도 인터넷전화(VoIP)가 일반 소비자에게 확산되는 원년이 될 것이라는 예상되는 가운데, 3년 후인 2011년에 전체 인터넷전화 시장 규모가 1조4천억원에 이를 것이라는 전망이 나왔다. 한국IDC는 최근 발간한 '2007-2011 국내 VoIP 서비스 및 장비시장 전망 보고서'를 통해, 국내 VoIP 서비스 시장(Wholesale제외)이 2006년 약 1,677억원에서 2007년에 약 2,552억원 규모로 성장하고 향후 5년간 연평균 성장률(CAGR) 53%로 성장하여 2011년에는 약 1조 4,190억원 규모에 이를 것으로 전망하였다[1][2].

한국IDC 김영욱 연구원은, '현재까지는 별정사업자를 중심으로 기업용 서비스 위주로 성장하였지만 향후

에는 대형 사업자들이 보다 적극적으로 시장에 참여하고 더불어 가정용 서비스 시장에 대한 성장률 또한 높을 것' 이라고 말했다. 또한, 2008년 번호이동성 제도의 시행은 지금까지 '070' 번호로의 전환문제로 인해 도입을 꺼리던 기업시장에 활력소가 될 것이며 이제까지 통화료 절감을 위한 목적으로 사용되어 오던 VoIP 서비스가 UC(Unified Communications) 형태의 각종 부가서비스와 결합하여 시장 활성화의 한 요소가 될 것으로 예상한다고 덧붙였다[1][4].

VoIP 장비 시장을 크게 사업자용 시장(소프트스위치, 미디어 게이트웨이)과 기업용 시장(IP-PBX, IP-Phone)으로 나누어 보았을 때, 기업용 시장은 금융 및 공공기관 등의 지속적인 수주에 힘입어 지속적인 성장이 예상되는 반면, 사업자용 시장의 경우 사업자들의 장비 도입이 신규에서 추가 및 교체 성향을 띠게 됨에 따라 시장 둔화가 예상된다. 특히 기업용 시장의 경우 현재까지 기존에 제2금융권을 중심으로 컨택센터

본 연구는 방재정보통신지역혁신센터의 지원을 받아 수행된 연구임

(Contact Center) 위주의 시장이 형성되었으나 기업의 IPT(IP-Telephony)와 UC(Unified Communications)에 대한 인식이 높아짐에 따라 타 산업분야에서의 수요가 증가할 것으로 전망되고 있다[3][5][6].

한국 IDC의 보고서에 언급되지 않은 부분이 있는데 바로 “웹기반의 인터넷전화(VoIP) 서비스”이다. 이 부분은 단순히 소프트웨어폰을 사용하는 것이 아니라 작년에 해외에서 주목받았던 소셜(Social) VoIP와 밀접한 연관을 가지고 있다. 이 분야의 대표주자는 잭스터(Jaxtr)라고 할 수 있는데, 웹사이트(블로그) 운영자와 방문자 사이에 익명으로 통화할 수 있는 서비스를 제공하여 세계 최대 인터넷전화 사업자인 스카이프(Skype)의 회원 증가 속도를 뛰어넘은 서비스이다[5][7][8].

통신 사업자가 제공하는 기존 전화망 기반의 통신 서비스와 인터넷전화(VoIP)는 대체재, 즉 누군가의 트래픽을 취득해야 하는 경쟁의 관계를 기본으로 한다. 하지만 웹을 기반으로 한 소셜 VoIP의 경우 지금까지 세상에 없던 새로운 통화 트래픽을 유발하는 것이기 때문에 신규 시장을 둘러싸고 해외에서 사업자간 치열한 경쟁이 벌어질 전망이다. 국내에서도 이런 신규 시장에도 관심을 가지고 외국 업체에 시장을 선점당하는 일이 없도록 준비를 해야 할 것으로 보인다[9][10].

본 논문에서는 다양한 아이디어의 음성 매쉬업 서비스 가능하며 SaaS, CaaS(Communication as a Service)지원 가능한 웹기반 플래쉬폰 시스템을 구현하고자 한다.

II. 기술개발의 필요성

1. SaaS 및 웹 2.0의 필수 기술

플래쉬폰 기술은, 인터넷 상에서 이미지, 사운드, 영상 등 다양한 UCC 콘텐츠와 동적인 콘텐츠를 표현하는데 있어 가장 탁월한 Flash플랫폼과 SIP기반의 VoIP기술 및 플랫폼을 접목하여, 새로운 개념의 어플리케이션 제작 및 다양한 웹에서의 통신 서비스 제공을 가능하게 하는 기술 및 서비스 플랫폼이다.

플래쉬폰 기술은, 기존의 Skype등 PC어플리케이션 기반의, 메신저형식 VoIP 서비스의 한계를 극복하여, 웹과 접목한 다양한 Business Model을 제공할 수 있는

기반을 제공한다. 플래쉬폰 및 게이트웨이는 SaaS(Software as a Service) 및 Web 2.0 환경에서 VoIP는 단순한 서비스가 아닌 웹 어플리케이션의 한 분야를 담당하고, 여러 서비스를 결합시키는 촉매역할을 하는 중요한 요소 기술로서 웹브라우저와 VoIP를 연결하는 웹2.0, 보이스2.0에 반드시 필요한 필수 기술이다.

2. 외국 기술 수입 방어와 국내 기술 확보

현재 국내에서 대부분 사용되고 있는 스마트폰(네이트폰등)으로는 데스크탑용 소프트웨어의 설치로 인해 SaaS 및 Web 2.0에서의 활용성 저조하여 그 활용의 한계가 있다. 그러므로 웹과 음성 통합을 위한 플래쉬폰 개발의 필요성은 다음과 같다.

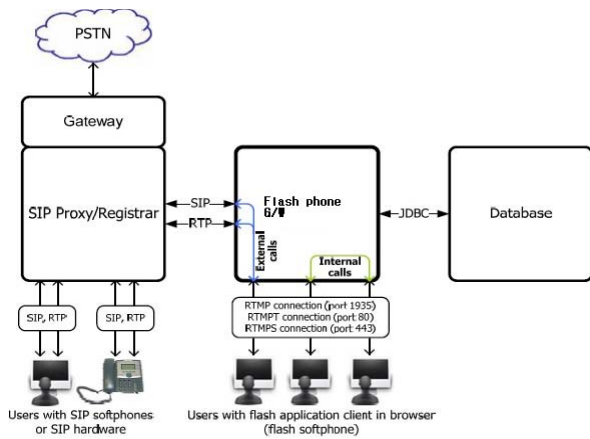
- ① 미국은 웹기반의 VoIP 호전환 시스템을 개발하여 활용중이며, 세일즈포스닷컴에서 Ribbit의 플래쉬폰의 사용하고 있음
- ② Mobile VoIP 시장 확대의 필수 기술이며, 모바일 와이맥스 4G 기술의 발전으로 Mobile VoIP 시장의 출현으로 인하여 모바일 와이맥스 기술발전의 진행에 따라 모바일 VoIP의 본격적인 도입 및 상용화가 이루어지고 있는 시점에서 모바일 VoIP 핵심기술이다.
- ③ CaaS(Communication as a Service)를 지향하는 구글의 GPhone과 같은 서비스에 적용되는 기술임

III. 시스템 구조 및 구현

1. 시스템 구조

그림1은 구현된 시스템의 전체 구조를 보여준다. 기초기술은 플래쉬 플랫폼 및 JAVA 플랫폼에서 활용하도록 구성하였으며, Flash server API는 VOIP용 Softswitch, IP-PBX 호환가능토록 구현하였다.

또한 원격지 상대방과 영상회의, 전자문서공동저작 등 음성, 영상, 문서를 공유하며 1:1 ~ N:N 으로 회의 및 업무협업을 할 수 있는 종합 멀티미디어 시스템으로 사용자(클라이언트)는 별도의 프로그램 다운로드 없이 웹브라우저로 서비스를 이용할 수 있도록 시스템을 구현하였다.



▶▶ 그림1. 시스템 구조도

2. 개발내용

그림2는 구현된 시스템의 서비스 구조를 보여준다.

■ 영상회의 및 공동저작

1:1 ~ N:N 음성, 화상, 문서, 멀티미디어 컨퍼런스를 구현할 수 있도록 영상회의실에서 전화망가입자 호출기능을 탑재하였으며, 통합커뮤니케이션의 요소기술로 활용 가능토록 화이트보드 도구를 개발하였다. 또한 화상조절 및 템플릿으로 사용자가 인터페이스를 조절할 수 있도록 개발 하였다.

■ Voice Exchanger

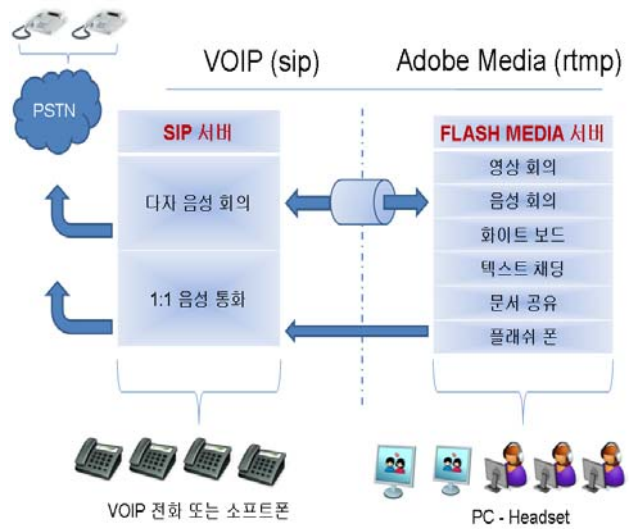
서로 호환성이 없는 두 미디어 (PC to PC 음성 : VOIP 음성)회의 그룹을 동시 연결하여 한 시스템처럼 회의가 가능토록 하기 위하여 영상회의실에서 회의진행 중 오프라인의 전화 및 모바일 가입자를 호출하여 음성공유를 할 수 있도록 개발 하였다.

■ Web 기반의 음성컨퍼런스

IP-PBX와 음성컨퍼런스의 연동 및 Call-Bridge 기능 구현을 위하여 음성회의실 자동생성, Call-In / Call-out 동시구현, Web에서 회의실 상황 모니터링 기능을 개발 하였다.

■ Flash Web Phone

PC에 다운로드, 설치이후 사용가능한 소프트폰을 Web Browser에 내장하여 PC설치 및 계정설정 등 부가적인 작업 없이 바로 전화 연결할 수 있는 기능을 구현하였다.



▶▶ 그림2. 서비스 구성도

3. 적용기술

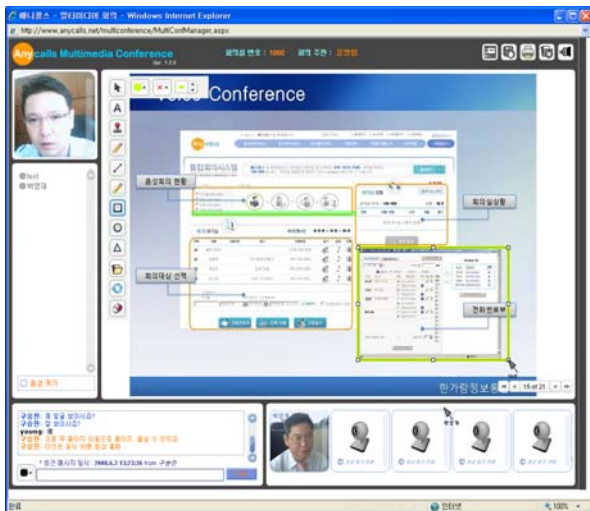
웹기반 플래쉬폰 시스템에 적용된 기술을 표1과 같다.

표 1. 적용기술 목록

구분	주요적용기술
영상회의 및 공동저작	- 플래쉬미디어 프로토콜 - ASP.NET - AJAX - Web application - Flash Application - Adobe Flash CS2 - Adobe Flash Flex
	- Media Server Shared Object - Web Application - Flash Application - Media Server Shared Object - Web office - JAVA
Voice Exchanger	- Flash Application - RTMP / MJSIP / VOIP(SIP) - Adobe Flash Flex
음성컨퍼런스	- Web Application - Flash Application / SIP - Call-Bridge
Web Phone	- Flash Application / SIP - Virtual Audio control - Call-Bridge / Adobe Flash Flex

그림3은 웹기반 플래쉬폰 시스템 구현 화면이다. 기능은 다음과 같다.

- Voice Conference
 - 회의실 자동생성
 - Call-in/Call-out 동시구현
 - 회의상황 모니터링등
 - Call In/Call-out 동시사용
 - 회의실 관리기능
 - 그룹기능
 - 전화번호부
 - 이용내역 실시간조회
- Voice Conference
 - 화상 및 음성회의
 - 각종 문서 프로그램의 공유
 - 공동저작
 - 화상조절/템플릿 자유선택
 - 음성회의 상황 모니터링
 - 녹화/회의제어권
- Collaboration
 - Instant Messenger
 - Voice Mail/Chatting
 - 문서공유 및 송수신
 - P to P 및 VoIP음성통화
 - 책상위의 전화기 없이도 업무처리 및 협업 가능토록구현
 - 음성/화상회의 연결기능
- Voice Exchanger & Flash Web Phone
 - 미디어 음성과 전화망 음성 믹싱 기능



▶▶ 그림 3. 시스템 구현 화면

IV. 타제품과의 비교

표2는 경쟁사 제품과 제안된 시스템과 비교분석한 자료이다.

표 2. 주요 경쟁사의 제품과 제안시스템 제품 비교

품명	제품의 특성
Microsoft	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft는 디바이스 OS와 Office의 장점을 이용 • End-user applications와 server applications의 강점 활용
Polycom WebEX	<ul style="list-style-type: none"> • 협업을 위한 front-end 인터페이스에 집중 • 특히 컨퍼런싱을 이용한 협업 솔루션에 집중 • 전용소프트웨어 사용 • 모바일 환경 지원 안함 • 음성전화와 연동 위해 타사 서비스 제휴
Cisco Siemens	<ul style="list-style-type: none"> • Telecom과 네트워크장치 제공자는 IP telephony back-end에 집중 • End-user applications영역으로 Upward를 추구
컨퍼넷 (한국)	<ul style="list-style-type: none"> • 음성회의비용고가 콜인:200원/1분(기본) 콜아웃:200원/1분+전화요금 • 콜인/콜아웃 동시 사용불가 모니터링불가 • 영상회의 별도 프로그램 설치 필요
제안시스템	<ul style="list-style-type: none"> • Voice+Web컨퍼런스의 웹 플랫폼 개발 • PtoP음성과 기존 음성 음성회의실에서 회의가능 • 기존 OS와 연동가능한 프로그램개발 • 전화연결 및 음성 화상회의 연결기능 추가 • 다양한 협업 Tool로 제공 • 특정SW나 ActiveX없이 사용 가능 • 모바일 환경 지원 • 자체 Voice 컨퍼런스와 연동 • 콜인/콜아웃 동시 사용 • 회의진행 상황 모니터링 • 개인회의방 자동 생성

V. 결론

국내의 UC 관련 사항 중 국내의 특수한 통신환경으로 기인한 VoIP시장의 활성화 미흡과 그와 동반한 음성 컨퍼런스 및 영상컨퍼런스 시장은 아시아주변국에 비해서도 시장이 활성화 되지 않은 상황으로 향후 5년간 폭발적인 성장을 이를 잠재력을 가지고 있는 상황으로 예상된다. 따라서, 음성과 화상이 결합되어진 컨퍼런스 상품에 협업의 기능이 추가된 제품은 대기업뿐만 아니라 중소기업에서 쉽게 도입 할 것이다.

제안된 시스템의 Conferencing Module과 Conferencing관련 모듈 결합을 하면 제품의 성능 및 품질에서 MS, ADOBE등 굴지의 외국기업 제품의 품질 보다 우수한 수준이 제품의 공급이 가능하고, 순수 국내 기술에 의해 개발된 제품으로 탁월한 가격 경쟁력 및 수입대체 효과가 있을 것으로 예상 된다.

또한 기술적·경제적 파급효과로서는 ① 웹 기반의 서비스로 타 서비스 및 응용프로그램과의 연동을 통한 융합 서비스 창출 ② 전용 클라이언트, Active X 없이 웹브라우저 이용 ③ 동시사용자 수의 제한이 없음 ④ 모바일 환경(유비쿼터스) 지원 ⑤ 매킨토시, 리눅스 사용자 지원 ⑥ 동영상, 이미지 등의 공유와 판서 기능 ⑦ 다국어채팅, 다국어 인터페이스 지원 ⑧ 실시간 강의, 수업내용 저장하여 VOD 서비스 ⑨ 포털과 IP-PBX 연동한 IP Telephony 등이다.

[10] (2007. 8), "Worldwide Unified Communications Ecosystem 2007~2011 Forecast: The Road Ahead for UC"

■ 참고 문헌 ■

- [1] 한국IDC, 2007-2011 국내 VoIP 서비스 및 장비시장 전망 보고서, 2007년.
- [2] 정보통신연구진흥원, 통합 커뮤니케이션(UC) 시장의 현황 및 전망, 정보통신정책 제 20 권 5호 통권 435호, pp.27~30. 2008.
- [3] 박영재, 중소기업기술개발지원사업계획서, 한가람정보통신(주), 2009년.
- [4] 더모니터리미터드서울(2007. 6), "Korean UCs Market & Anaiysis, 2006~2010"
- [5] 텔레콤코리아(2007. 10. 11), "TIA(Telecom Industry Associations)의 2007 시장 전망 자료"
- [6] 한국소프트웨어진흥원(2007. 9), "새롭게 부상중인 통합 커뮤니케이션(UC) 시장"
- [7] Elizabeth Montalbano(2008. 3. 10), "IBM pledges \$1 billion to unified communications", IDG News Service InfoWorld
- [8] IDC(2008. 2), "China Unified Communications 2008~2011 Forecast and Analysis"
- [9] (2007. 10), "Asia/Pacifi(Excluding Japan) Unified Communications 2007~2011 Forecast and Analysis"