

“미래를 창조하는 ICT Innovator”

하이퍼 커넥션 지원 통신 및 자원관리 기술

본 기술은 모바일 디바이스의 다양한 통신 환경을 이용하여 통신 네트워크에 접속하여 가용할 수 있는 디바이스, 사용자 및 서비스 대상을 검색하고 검색된 대상 간에 자원을 공유 할 수 있도록 네트워크 관리, 디바이스 및 서비스 검색, 서비스 제어 등을 통한 사용자간 유용 자원 공유 서비스 제공이 가능함

모바일서비스플랫폼연구실 담당자 이경희

목차

1 개발기술의 주요내용

2 기술적용 분야 및 기술의 시장성

3 기대효과

1. 개발기술의 주요내용(1)

● 기술개념 및 특징

➡ 기술개념

- 모바일 디바이스를 위한 하이퍼 커넥션 지원 통신 플랫폼 기술
 - D2D 환경 기반 모바일 디바이스에 적합한 통신 및 자원 관리 미들웨어
 - 네트워크 접속 전 유용 장치, 사용자, 서비스 등의 자원 식별 지원
 - 카메라를 통한 직관적인 통신 대상 인식 및 연결 지원

➡ 고객/시장의 니즈를 충족시키는 독특한 점(특장점)

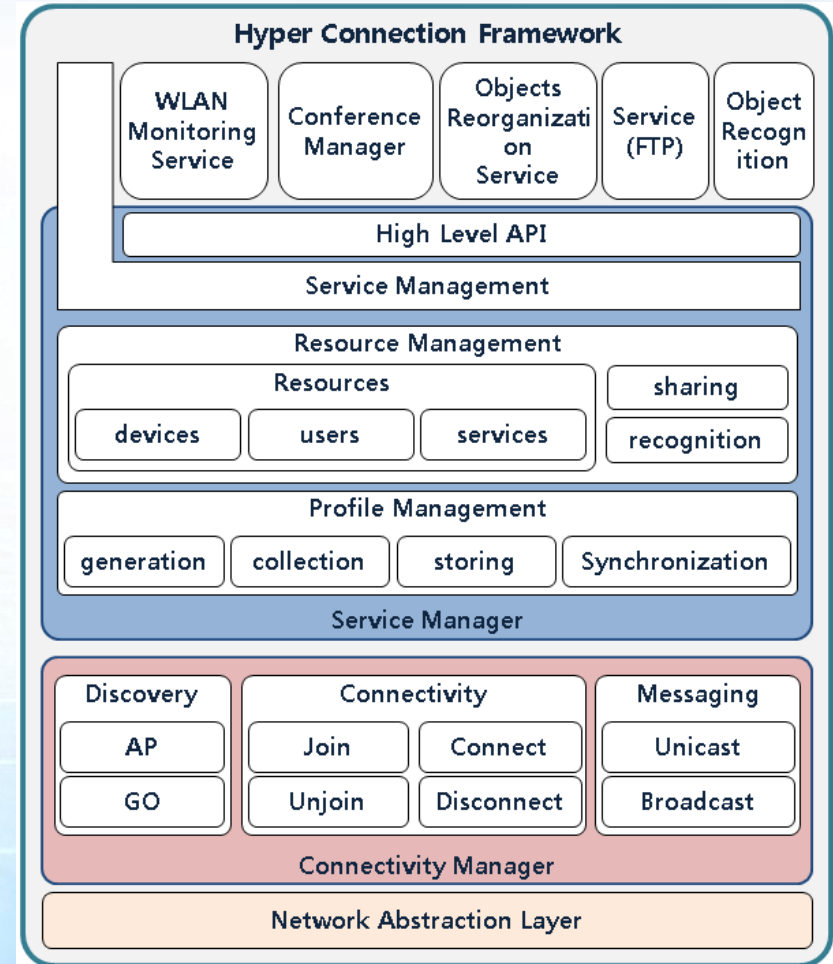
- D2D 통신 프레임워크로 Wifi, Wifi-direct 등의 다양한 근접 통신매체를 활용하여 하이퍼 커넥션 서비스를 제공
- 네트워크 접속 전 네트워크 내의 유용 장치, 사용자, 서비스의 정보 검색 가능
- 카메라를 통한 직관적인 대상인식기술을 이용하여 근접디바이스간 자동 연결지원

1. 개발기술의 주요내용(2)

기술의 세부내용

- 하이퍼커넥션 지원 통신 미들웨어 프레임워크
 - 응용 서비스에서 하이퍼 커넥션 기능을 쉽게 사용하기 위한 통신 접속 및 통신 자원 관리 프레임워크
 - Service Manager: WLAN내 단말간의 협업을 통해 현재 WLAN에 참여하고 있는 사용자, 단말, 서비스의 정보를 공유하고 관리
 - Connectivity Manager: 모바일 단말간의 검색/식별 및 연결설정, 메시지 교환 등의 관리
 - NAL: 이종 통신 라이브러리를 상에서도 HCF가 동작할 수 있도록 하부 네트워크를 추상화 지원

기술 구성



1. 개발기술의 주요내용(3)

● 경쟁기술대비 우수성

➤ 경쟁기술/대체기술 현황

■ 퀄컴의 P2P 미들웨어: AllJoyN

- 디바이스 종류 및 무선 프로토콜에 상관없이 P2P 통신을 지원하는 소프트웨어 프레임워크
- 멀티 플레이어 게임, 그룹웨어, 멀티미디어 공유, 근접 기반 서비스 응용 분야에 적용 예정

■ 애플의 서비스 디스커버리 프로토콜: Bonjour

- 같은 네트워크 그룹 내 디바이스에서 제공 받을 수 있는 서비스 탐색 및 연결 방법 제공
- 제한된 사용 (terms-of-limited-use) 요구 조건 하에서 배포

➤ 경쟁기술/대체기술 대비 우수성

경쟁기술	본 기술의 우수성
AllJoyN	<ul style="list-style-type: none">- Alljoyn에 비해 상대적으로 가벼운 미들웨어를 사용- Wi-Fi Direct 표준규격을 변경하지 않고 접속 이전 디바이스 및 서비스 검색 지원
Bonjour	<ul style="list-style-type: none">- Bonjour 규격을 적용하여 확장성 제공- 사용자 및 서비스 검색, 서비스 제어 가능

1. 개발기술의 주요내용(4)

● 기술의 완성도

➤ 기술개발 완료시기

- 2014년 10월 기능 구현 및 테스트
- 2014년 11월 기술 개발 완료
- 2014년 12월 기술 이전 시작

➤ 기술이전 범위

- 하이퍼 커넥션 기반 D2D 서비스 프레임워크
 - Wifi, Wifi-Direct 통신 등 지원
 - D2D 기반 Connectionless Service 및 Device Discovery 기술
 - 사용자 및 서비스 관리 및 지원 도구
- 자원 공유 및 서비스 실행 기술
 - 서비스 및 디바이스 정보 공유 및 제어 기술
 - 사용자 및 상황인식 기반 자원 및 서비스 관리 도구

2. 개발기술의 주요내용(5)

표준화 및 특허

관련 기술의 표준화 동향

- IEEE 802.11aq
 - AP에서 제공할 수 있는 서비스를 미리 파악할 수 있는 표준화를 진행중임
- IEEE 802.15 PAC(Peer Aware Communications)
 - 근접 거리에 위치한 디바이스 및 서비스의 효율적인 발견을 위한 표준화를 진행중임

보유 특허

출원/ 등록 구분	특허명	출원국 (등록)	출원(등록)번호	출원(등록) 일자
출원	Wi-Fi와 Wi-Fi P2P 동시동작을 지원하는 단말기를 위한 일시적 Wi-Fi 연결 및 Wi-Fi P2P 연결 제공 기법 및 장치	USA	14/492317	2014-09-22
출원	무선 근거리 통신망 기반 인스턴트 커넥션 관리장치 및 방법	KOREA	10-2014-0051722	2014-04-29
출원	단말 간의 연결 이전 메시지 전송 방법	KOREA	10-2014-0047847	2014-04-22

3. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(1)

기술이 적용되는 제품 및 서비스

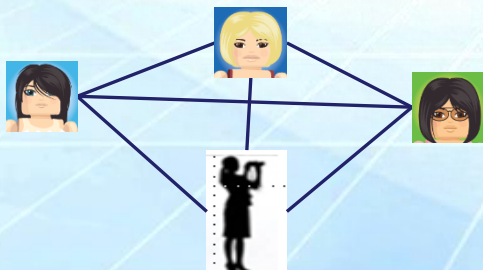
접속전 근접 장치간 정보 검색 및 광고 서비스



(기존 카톡 방식) (본 방식 적용 회의 정보 예시)
<근접 친구 인식 및 접속 서비스 화면>

<근접 광고 예시 화면>

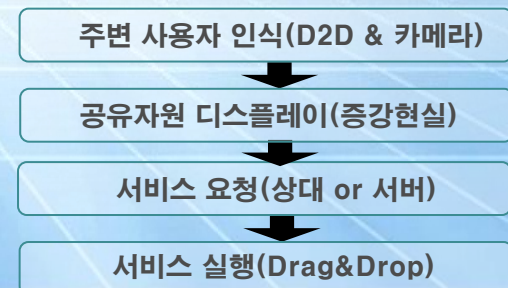
그룹간 자원 공유 서비스



<D2D/카메라를 이용한 사용자 인식>



<사용자 유용 자원 디스플레이>



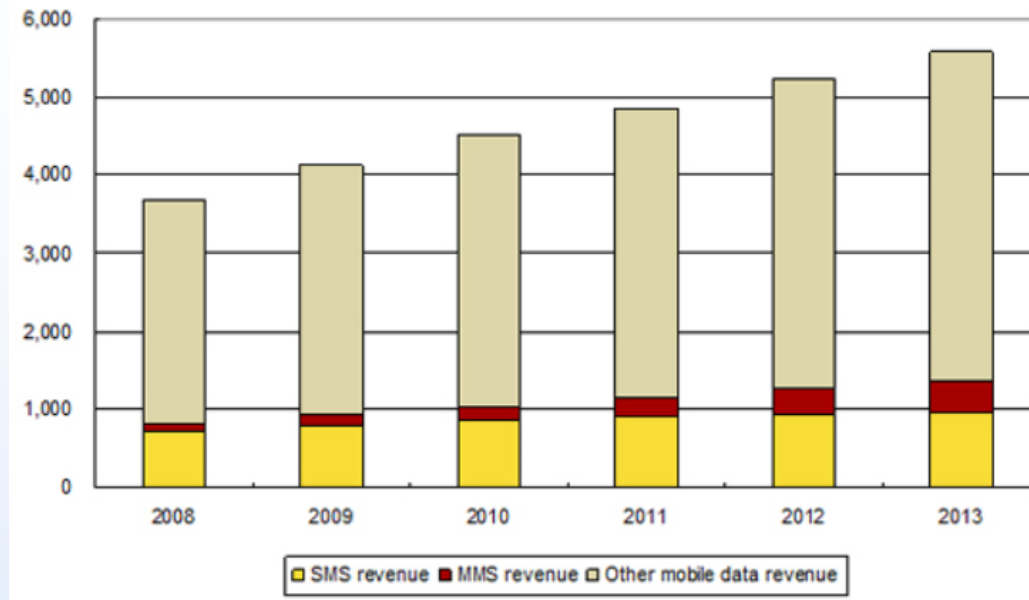
<서비스 실행>

2. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(2)

● 해당 제품/서비스 시장 규모 및 국내외 동향

➡ 해당 제품/서비스 시장 규모

국내 모바일 서비스(비음성 분야) 시장 전망은 2013년 18조 7,279억 전망(한국IDC)
[표 1] 국내 모바일 서비스(비음성분야) 시장 전망 (2008~2013) (단위: 십억원)



- SMS : 2009년 대비 연 12.1% 성장으로 2013년 8,072억원
- MMS : 2009년 대비 연 21.3% 성장으로 2013년 1,206억원
- 기 타 : 2009년 대비 연 11.7% 성장으로 2013년 3조 1,979억원

2. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(3)

● 해당 제품/서비스 시장 규모 및 국내외 동향

➤ 해당 제품/서비스 시장 국내외 동향

- (국내) 근접 모바일 서비스
 - LGU+ 의 덩동 서비스: 1Km 반경 내의 상점 정보 제공
- (국외) 근접 마케팅 솔루션: iSign, BT-Pusher
 - 블루투스나 Wi-Fi를 이용하여 쿠폰 정보 전송 (캐나다:1400spot, 미국: 시험 중)
 - 미국 Placecast 사의 ShopAlerts 서비스는 사전 등록한 업체의 서비스 제공 지역에 접근하면 모바일 할인쿠폰과 세일 정보를 제공



<http://www.dingdongshop.co.kr>



<http://isignmedia.com>, <http://www.bt-pusher.com>

3. 기대효과

● 기술도입효과

➤ 고객이 본 기술을 통해 얻을 수 있는 경제적 효과

- D2D 통신을 통한 직접통신에 의한 데이터 요금 절감 및 네트워크 트래픽 감소
- 사용자 및 유용 자원을 공유함으로써 개인 단말 및 주변 장치 활용 증대
- 개인 단말에 개인 데이터를 소유함으로써 데이터 접근 용이 및 데이터 보완 증대
- 개인 정보를 자동 인식함으로써 지인관리 및 접속 편이
- 스마트폰의 미들웨어로 본 플랫폼을 탑재하면 동종 플랫폼 및 주변 장치를 쉽게 공유함으로써 단말기 판매 증대
- 개인정보 및 서비스 관리를 통신사에서 제공하면 통신사 가입자 증대