



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0065857
(43) 공개일자 2013년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/30 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2011-0129078

(22) 출원일자 2011년12월05일

심사청구일자 2012년05월10일

(71) 출원인

울산대학교 산학협력단

울산 남구 무거2동 산29

(72) 발명자

이명준

울산광역시 중구 다운로 175, 103동 1402호 (다운동, 다운동아큰마을아파트)

박종은

울산광역시 울주군 상북면 산전리 428번지

이홍창

울산광역시 중구 함월11길 10, 1차아파트 101동 907호 (성안동, 경동햇빛마을)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 10 항

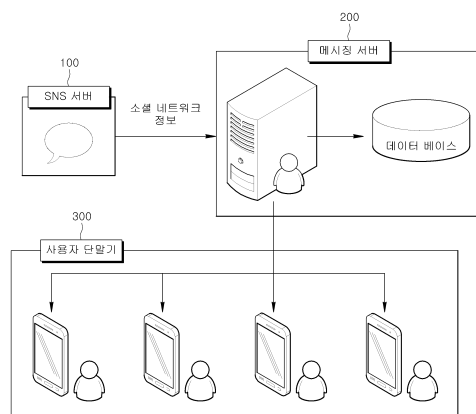
(54) 발명의 명칭 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 그 메시징 장치

(57) 요약

본 발명은, SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법에 있어서, 상기 메시징 서버에 접속된 상기 사용자 단말기로부터 사용자 계정을 등록받는 단계와, 상기 사용자 단말기 또는 상기 SNS 서버로부터 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 단계와, 상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 상기 연관 사용자들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하는 단계와, 상기 사용자 단말기로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는 단계, 및 상기 그룹 채팅방을 개설하여 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 상기 연관 사용자들의 단말기로 전송하도록 제어하는 단계를 포함하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법을 제공한다.

상기 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 장치에 따르면, SNS 서버와 접속 가능한 복수의 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 사용하여, 서로 연관된 SNS 사용자들 간의 그룹을 형성하고 형성된 그룹의 구성원이 모두 참여 가능한 실시간 그룹 메시징 서비스를 지원할 수 있는 이점이 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2011-0356

부처명 교육과학기술부

연구사업명 지역대학우수과학자지원사업

연구과제명 인터넷과 MANET에서 동작하는 스마트폰 협업서비스 환경(2)

주관기관 울산대학교

연구기간 2011.05.01 ~ 2012.04.30

특허청구의 범위

청구항 1

SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법에 있어서,
 상기 메시징 서버에 접속된 상기 사용자 단말기로부터 사용자 계정을 등록받는 단계;
 상기 사용자 단말기 또는 상기 SNS 서버로부터 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 단계;
 상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 상기 연관 사용자들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하는 단계;
 상기 사용자 단말기로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는 단계; 및
 상기 그룹 채팅방을 개설하여 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 상기 연관 사용자들의 단말기로 전송하도록 제어하는 단계를 포함하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 메시지는,
 상기 그룹 채팅방의 참가 의사를 질의하는 메시지인 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,
 상기 연관 사용자의 단말기로부터 상기 메시지 내의 임의 실행 영역을 선택받으면, 상기 연관 사용자의 단말기 상에 상기 그룹 채팅방이 자동 실행되도록 하는 단계를 더 포함하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 단계는,
 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속하여 제공받은 상기 연관 사용자들의 계정 정보를 상기 사용자 단말기로부터 수신하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
 상기 그룹 내의 구성원 정보를 저장하는 단계는,
 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속 중일 때에, 상기 사용자 계정과 연관된 소셜 네트워킹 정보를 상기 사용자 단말기로부터 주기적으로 수신하여 상기 사용자 별 그룹 내의 구성원 정보를 갱신하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법.

청구항 6

SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치에 있어서,
 상기 메시징 장치에 접속된 상기 사용자 단말기로부터 사용자 계정을 등록받는 사용자 계정 등록부;
 상기 사용자 단말기 또는 상기 SNS 서버로부터 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 연관 계정 수신부;

상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 상기 연관 사용자들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하는 그룹 관리부;

상기 사용자 단말기로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는 개설 요청부; 및

상기 그룹 채팅방을 개설하여 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 상기 연관 사용자들의 단말기로 전송하도록 제어하는 개설 제어부를 포함하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 메시지는,

상기 그룹 채팅방의 참가 의사를 질의하는 메시지인 메시지 교류를 위한 메시징 장치.

청구항 8

청구항 6 또는 청구항 7에 있어서,

상기 연관 사용자의 단말기로부터 상기 메시지 내의 임의 실행 영역을 선택받으면, 상기 연관 사용자의 단말기 상에 상기 그룹 채팅방이 자동 실행되도록 하는 자동 실행부를 더 포함하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 연관 계정 수신부는,

상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속하여 제공받은 상기 연관 사용자들의 계정 정보를 상기 사용자 단말기로부터 수신하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 그룹 관리부는,

상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속 중일 때에, 상기 사용자 계정과 연관된 소셜 네트워킹 정보를 상기 사용자 단말기로부터 주기적으로 수신하여 상기 사용자 별 그룹 내의 구성원 정보를 갱신하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 소셜 네트워킹 서비스(Social Networking Service; SNS)는 사용자들 간의 공통의 관심사나 활동 등을 바탕으로 서로 간의 사회적 관계를 형성하고 이를 반영한 온라인 기반의 서비스를 제공한다. 이러한 소셜 네트워킹 서비스는 인터넷 기반의 가상 세계에서 사용자들을 각각 고유하게 표현하며, 각 사용자들 간의 사회적 관계를 구성하여 커다란 소셜 네트워크를 정의한다. 그리고 이를 바탕으로 다양한 서비스를 제공하면서 많은 사용자를 확보하고 있으며, 다양한 분야에서 활용되고 있다. 특히, 최근 급속히 보급된 스마트폰과 소셜 네트워킹 서비스의 발전은 가상 세계와 실세계를 보다 밀접하게 연결하여 사람들 간의 다양한 상호작용을 가능하게 있다. 현재 대표적인 소셜 네트워킹 서비스로는 트위터(Twitter), 페이스북(Facebook), 싸이월드(CyWORLD) 등이 있다.

[0003] 트위터는 세계적으로 널리 사용되는 소셜 네트워킹 서비스로서 간편한 설정으로 다양한 사용자들과의 소셜 네트워크를 손쉽게 구성하며, 단문 메시지 전송하는 기능을 제공하여 간단한 정보를 편리하게 공유할 수 있다. 트위

터는 사용자와 사용자의 정보를 수신하는 팔로워(Follower)를 정의하며, 이러한 요소들을 체계적으로 결합하여 소셜 네트워크를 구성한다. 사용자가 작성한 단문 메시지는 트위터 서버를 통하여 자동적으로 해당 사용자의 팔로워들에게 전달되며, 해당 팔로워들은 자신의 팔로워들에게 메시지를 전달하면서 정보가 신속하게 확산될 수 있다. 이러한 트위터의 구체적인 사용법은 종래에 인터넷 매체 등을 통해 다양하게 개시되어 있다.

[0004] 그런데, 트위터는 공개된 형태의 메시지만으로 정보를 공유하기 때문에 비공개적인 형태로 수행되는 작업이나 정보 공유는 지원하기 어렵고 비동기적인 메시지 전달 방식으로 인하여 정보 공유가 실시간으로 이루어지기 어렵다. 따라서 미리 구축된 소셜 네트워크를 이용하여 많은 사용자들의 상호작용을 반영하고 이를 기반으로 정보 교환의 기밀성을 보장할 수 있는 실시간 메시징 시스템이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은, SNS 서버와 접속 가능한 복수의 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 사용하여, 서로 연관된 SNS 사용자들 간의 그룹을 형성하고 형성된 그룹의 구성원이 모두 참여 가능한 실시간 그룹 메시징 서비스를 지원할 수 있는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명은, SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법에 있어서, 상기 메시징 서버에 접속된 상기 사용자 단말기로부터 사용자 계정을 등록받는 단계와, 상기 사용자 단말기 또는 상기 SNS 서버로부터 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 단계와, 상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 상기 연관 사용자들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하는 단계와, 상기 사용자 단말기로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는 단계, 및 상기 그룹 채팅방을 개설하여 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 상기 연관 사용자들의 단말기로 전송하도록 제어하는 단계를 포함하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법을 제공한다.

[0007] 여기서, 상기 메시지는, 상기 그룹 채팅방의 참가 의사를 질의하는 메시지일 수 있다.

[0008] 또한, 상기 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법은, 상기 연관 사용자의 단말기로부터 상기 메시지 내의 임의 실행 영역을 선택받으면, 상기 연관 사용자의 단말기 상에 상기 그룹 채팅방이 자동 실행되도록 하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0009] 그리고, 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 단계는, 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속하여 제공받은 상기 연관 사용자들의 계정 정보를 상기 사용자 단말기로부터 수신할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 그룹 내의 구성원 정보를 저장하는 단계는, 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속 중일 때에, 상기 사용자 계정과 연관된 소셜 네트워킹 정보를 상기 사용자 단말기로부터 주기적으로 수신하여 상기 사용자 별 그룹 내의 구성원 정보를 갱신할 수 있다.

[0011] 그리고, 본 발명은 SNS 서버에 접속된 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시지 교류를 위한 메시징 서버에 있어서, 상기 메시징 장치에 접속된 상기 사용자 단말기로부터 사용자 계정을 등록받는 사용자 계정 등록부와, 상기 사용자 단말기 또는 상기 SNS 서버로부터 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신하는 연관 계정 수신부와, 상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 상기 연관 사용자들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하는 그룹 관리부와, 상기 사용자 단말기로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는 개설 요청부, 및 상기 그룹 채팅방을 개설하여 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 상기 연관 사용자들의 단말기로 전송하도록 제어하는 개설 제어부를 포함하는 메시지 교류를 위한 메시징 장치를 제공한다.

[0012] 또한, 상기 메시지 교류를 위한 메시징 장치는, 상기 연관 사용자의 단말기로부터 상기 메시지 내의 임의 실행 영역을 선택받으면, 상기 연관 사용자의 단말기 상에 상기 그룹 채팅방이 자동 실행되도록 하는 자동 실행부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 여기서, 상기 연관 계정 수신부는, 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속하여 제공받은 상기 연관 사용자

들의 계정 정보를 상기 사용자 단말기로부터 수신할 수 있다.

- [0014] 또한, 상기 그룹 관리부는, 상기 사용자 단말기가 상기 SNS 서버에 접속 중일 때에, 상기 사용자 계정과 연관된 소셜 네트워킹 정보를 상기 사용자 단말기로부터 주기적으로 수신하여 상기 사용자 별 그룹 내의 구성원 정보를 갱신할 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따른 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법 및 장치에 따르면, SNS 서버와 접속 가능한 복수의 사용자 단말기들과 연동하여 동작하는 메시징 서버를 사용하여, 서로 연관된 SNS 사용자들 간의 그룹을 형성하고 형성된 그룹의 구성원이 모두 참여 가능한 실시간 그룹 메시징 서비스를 지원할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예를 위한 SNS 메시징 시스템의 구성도이다.
- 도 2는 도 1의 메시징 서버의 구성도이다.
- 도 3은 도 1 및 도 2를 이용한 메시지 교류 방법의 흐름도이다.
- 도 4는 도 3과 대응되는 흐름도이다.
- 도 5는 도 3의 S350 단계의 채팅방 개설시 전달되는 트위터 메시지의 프로토콜 내용과 채팅방에 관련된 각 요소 간의 상관관계를 보여준다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 트위터 기반의 채팅 과정을 설명하는 개념도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에서 트위터의 소셜 네트워크 정보를 메시징 서버에 반영하는 기능을 구현한 소스코드의 일부를 보여준다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 메시징 서버에 정의된 트위터 사용자 간의 그룹 메시징 수행 기능을 구현하는 소스코드의 일부를 보여준다.
- 도 9는 본 발명의 실시예를 통해 트위터 팔로워를 웹에서 확인한 모습과 이를 Openfire 서버에서 반영한 사용자를 보여준다.
- 도 10은 본 발명의 실시예에서 그룹 채팅 참가를 지원하기 위해 전송하는 메시지의 예를 나타낸다.
- 도 11은 본 발명의 실시예를 통해 클라이언트에서 트위터 팔로워와 그룹 채팅을 수행하는 모습을 보여준다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.
- [0018] 본 발명은 SNS 서버와 소셜 네트워크를 기반으로 하는 실시간 그룹 채팅 지원 방법을 제공한다. 이러한 본 발명은 SNS 서버에 유무선으로 접속 가능한 사용자 단말기, 그리고 사용자 단말기와 연동하여 동작하는 메시징 서버를 이용한 메시지 교류 방법으로서, 서로 연관된 SNS 사용자들의 사이에 그룹을 형성한 다음 그룹의 구성원 모두가 참여할 수 있는 그룹 메시징 서비스를 제공한다.
- [0019] 이하의 본 실시예에서는 설명의 편의를 위하여 소셜 네트워크 중에서도 트위터를 실시예로 하여 설명한다. 본 발명은 트위터의 소셜 네트워크를 기반으로 하여, 트위터의 사용자와 그 사용자의 팔로워들이 참여하는 그룹을 자동적으로 형성하고 그룹 구성원이 모두 참여할 수 있는 실시간 그룹 채팅을 지원한다. 물론, 본 발명은 트위터의 경우에 대해 반드시 한정되는 것은 아니며, 다른 소셜 네트워크(ex, 페이스북, 싸이월드)의 시스템에도 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예를 위한 SNS 메시징 시스템의 구성도이다. 상기 시스템은 SNS 서버(100), 사용자 단말기(300)들, 그리고 메시징 서버(200)를 포함한다.
- [0021] 상기 SNS 서버(100)는 트위터 소셜 네트워크 서비스를 제공하는 서버에 해당된다. 상기 사용자 단말기(300)는 SNS 서버(100)에 접속 가능한 클라이언트에 해당된다. 이러한 사용자 단말기(300)는 소셜 네트워크의 실행이 가능한 기기(ex, 스마트폰, 스마트 기기, PC)라면 무관하다.

- [0022] 상기 메시징 서버(200)는 인스턴스 메시징을 위한 표준 프로토콜인 XMPP(eXtensible Message Presence Protocol) 기반의 Openfire 메시징 서버에 해당된다.
- [0023] 상기 사용자 단말기(300)는 aSmack 라이브러리를 통하여 Openfire 메시징 서버(200)와 XMPP 통신을 수행하며, 트위터의 사용자와 팔로워들이 손쉽게 그룹 채팅을 수행할 수 있는 기능을 제공한다. aSmack은 데스크톱 기반의 XMPP 지원 라이브러리인 Smack의 안드로이드 버전으로서, 스마트폰 등에서 XMPP 통신을 수행하기 위한 기능들을 제공한다. 이에 따라, 사용자는 트위터 메시지를 이용하여 손쉽게 메시징 시스템을 사용할 수 있으며, 메시징 서버(200)에 자동적으로 형성되는 그룹을 통하여 자신의 팔로워들과 메시지를 실시간으로 교환할 수 있다.
- [0024] 여기서, 메시징 서버(200)가 XMPP 기반의 Openfire 서버이고, 사용자 단말기(300)가 안드로이드 환경에서 aSmack 라이브러리를 사용하여 동작된다는 점은 단지 본 발명의 일 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명이 반드시 이에 한정되지 않는다.
- [0025] 도 2는 도 1의 메시징 서버의 구성도이다. 상기 메시징 서버(200)는 사용자 계정 등록부(210), 연관 계정 수신부(220), 그룹 관리부(230), 개설 요청부(240), 개설 제어부(250), 자동 실행부(260)를 포함한다.
- [0026] 도 3은 도 1 및 도 2를 이용한 메시지 교류 방법의 흐름도이다. 도 4는 도 3과 대응되는 흐름도이다. 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 메시지 교류 방법에 관하여 상세히 설명한다.
- [0027] 먼저, 사용자 단말기(300)는 상기 메시징 서버(200)의 사용자 계정 등록부(210)로 사용자 계정 등록을 요청한다(S300). 여기서, 사용자 계정은 트위터 계정을 의미할 수 있다. 이후, 사용자 계정 등록부(210)는 사용자 단말기(300)로부터 요청받은 사용자 계정을 등록받는다(S310).
- [0028] 그리고, 상기 연관 계정 수신부(220)는 상기 사용자 계정과 소셜 네트워킹이 형성되어 있는 연관 사용자들의 계정 정보를 수신한다(S320). 여기서, 연관 사용자란 사용자와 사회적 관계망이 형성된 다른 사용자 즉, 팔로워를 의미한다. 이하에서는 설명의 편의상 상기 연관 사용자를 팔로워로 명명한다.
- [0029] 여기서, 상기 연관 계정 수신부(220)는 상기 팔로워들의 계정 정보를 사용자 단말기(300) 또는 SNS 서버(100)로부터 전송받는다.
- [0030] 우선, 상기 팔로워들의 정보를 상기 SNS 서버(100)로부터 직접 전송받는 예는 다음과 같다. 연관 계정 수신부(220)는 사용자의 계정이 등록되는 즉시 SNS 서버(100)와 통신을 수행함에 따라, 상기 사용자의 계정에 대응되는 팔로워들의 계정 정보를 SNS 서버(100)로부터 직접 전송받을 수 있다.
- [0031] 또한, 팔로워들의 정보를 사용자 단말기(300)로부터 전송받는 예는 다음과 같다. 상기 연관 계정 수신부(220)는 사용자 단말기(300)가 SNS 서버(100)에 직접 접속하여 제공받은 팔로워들의 계정 정보를 사용자 단말기(300)를 경유하여 수신할 수 있다. 즉, 사용자의 계정이 등록된 이후, 사용자 단말기(300)가 메시징 서버(200)에 접속할 때에는 자신의 사용자와 그 팔로워들 간의 연결 정도를 나타내는 소셜 네트워크 정보를 트위터 서버 즉, SNS 서버(100) 측으로 요청한다(S311). 그러면, SNS 서버(100)는 상기 사용자의 계정과 관계된 소셜 네트워크 정보를 확인하고 그 결과를 사용자 단말기(300)로 응답하여 제공한다(S312). 이후, 사용자 단말기(300)는 SNS 서버(100)로부터 전달받은 자신의 사용자의 소셜 네트워크 정보를 메시징 서버(200) 내의 상기 연관 계정 수신부(220)로 전송한다(S320).
- [0032] 이상과 같이 팔로워들의 계정 정보를 수신한 다음, 상기 그룹 관리부(230)에서는 상기 사용자 계정 별로, 상기 사용자 계정과 그 팔로워들의 계정을 하나의 그룹으로 그룹핑하고, 상기 그룹핑된 그룹 별로 구성원 정보를 저장하고 관리한다(S330).
- [0033] 즉, 상기 그룹 관리부(230)는 사용자와 연관된 팔로워들을 하나의 그룹으로 변환하여 정의하고, 이를 모든 사용자에 대해 반복함에 따라, 트위터 전체 사용자의 소셜 네트워크 정보가 각각의 그룹 별로 저장된다. 예를 들어, 제1 사용자의 계정과 제1 사용자의 팔로워들의 계정 정보가 서로 제1 그룹으로 그룹핑되어 저장 및 관리되고, 제2 사용자의 계정과 제2 사용자의 팔로워들의 계정 정보가 서로 제2 그룹으로 그룹핑되어 저장 및 관리된다.
- [0034] 여기서, 상기 그룹 관리부(230)는 사용자 단말기(300)가 SNS 서버(100)에 접속 중일 때에, 사용자 계정과 연관된 소셜 네트워킹 정보를 사용자 단말기(300)로부터 주기적으로 수신하여, 상기 사용자 별 그룹 내의 구성원 정보를 실시간 갱신하여, 업데이트 저장하도록 한다. 이러한 업데이트된 내용을 바탕으로 보다 신뢰성 있는 메시징 서비스를 제공할 수 있다.
- [0035] 이후, 상기 개설 요청부(240)는 상기 사용자 단말기(300)로부터 그룹 채팅방의 개설을 요청받는다(S340). 그러

면, 상기 개설 제어부(250)에서는 사용자와 그 팔로워들이 모두 참여할 수 있는 그룹 채팅방을 개설하여(S350) 이를 사용자 단말기(300)에 제공한다. 이에 따라 사용자 단말기(300)에는 그룹 채팅창이 실행되게 된다.

[0036] 또한, 상기 개설 제어부(250)는 상기 사용자 단말기(300)가 상기 그룹 채팅방의 참여를 유도하는 메시지를 팔로워들의 단말기로 전송하도록 제어한다. 예를 들어, 상기 그룹 채팅방의 개설과 동시에 사용자 단말기(300)에서는 팔로워들의 단말기 측으로 채팅방 참가를 유도하는 트위터 메시지(ex, 참가 의사를 질의하는 메시지)를 전송한다. 이때, 메시지에는 그룹 채팅방의 개설 요청자 정보, 개설요청 시간 정보 등 개설에 필요한 정보가 제공될 수 있다. 이외에도, 상기 개설 제어부(250)는 상기 사용자 단말기(300)를 통하지 않고, 상기 채팅방 개설시 상기 메시지를 상기 팔로워들의 계정으로 직접 전송하도록 하는 것도 가능하다.

[0037] 이후, 상기 팔로워들의 단말기에서는 전송받은 메시지를 통하여 그룹 채팅방을 실행하도록 하여, 팔로워들이 그룹 채팅에 참가할 수 있게 한다. 그 예로서, 상기 자동 실행부(260)는 상기 팔로워들의 단말기로부터 상기 메시지 내의 임의 실행 영역을 선택받으면, 상기 팔로워들의 단말기 상에 상기 그룹 채팅방이 자동 실행되도록 한다(S360).

[0038] 이를 위해, 본 발명에서는 메시징 서버(200)에 등록된 트위터 사용자들이 편리하게 채팅 기능을 수행할 수 있도록, 트위터 메시지에서 메시징 서비스를 바로 실행할 수 있도록 지정하는 프로토콜을 정의한다. 그리고, 채팅방 개설과 동시에 참여 정보를 포함한 메시지를 트위터 팔로워에게 자동으로 전송함으로써 손쉽게 그룹 채팅이 이루어지도록 지원한다. 채팅방 개설과 함께 팔로워는 이와 관련된 트위터 메시지를 전달받아 채팅방을 확인하고 메시지 내의 실행 기능을 이용하여 즉시 채팅에 참가할 수 있다.

[0039] 표 1은 상술한 편리한 메시지를 지원하기 위해 정의된 프로토콜의 기능을 보여준다.

표 1

프로토콜 요소	기능
tchat://	클라이언트의 실행 조건
id	그룹 채팅방의 개설자의 트위터 아이디
service.host	서비스 종류와 Openfire 서버의 호스트 명
id@service.host	개설된 채팅방의 이름
현재시간	중복된 단문 메시지를 허용하지 않는 트위터의 정책을 피하기 위함

[0041] 도 5는 도 3의 S350 단계의 채팅방 개설시 전달되는 트위터 메시지의 프로토콜 내용과 채팅방에 관련된 각 요소 간의 상관관계를 보여준다.

[0042] 도 5에서 트위터, 채팅 개설자, 채팅 참가자, 그리고 Openfire는 SNS 서버(100), 사용자 단말기(300), 그리고 팔로워의 단말기, 그리고 메시징 서버(200)에 각각 해당된다. 이러한 도 5는 상기 표 1에 대응되는 내용을 나타낸다.

[0043] 이상과 같은 본 발명에 따르면, 사용자 단말기(300)는 트위터의 인증 기능 및 단문 메시지 등록과 확인 기능을 지원하는 동시에, 상술한 메시징 서버(200)와 통신하면서 메시지를 송수신할 수 있다.

[0044] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 트위터 기반의 채팅 과정을 설명하는 개념도이다. 즉, 사용자 A는 사용자 단말기(300)를 통해 SNS 서버(100) 및 메시징 서버(200)에 접속되어 트위터 인증 및 메시징 서버의 인증을 거친다. 메시징 서버(200)에서는 상기 사용자 A의 계정 정보의 등록 및 사용자 A의 팔로워들의 정보를 관리하게 된다. 이후에는 트윗 확인 및 채팅 확인이 가능하고, 팔로워들 정보를 활용하여 1:1 채팅을 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자 A의 팔로워들과 그룹 메시지 전송 및 그룹 채팅이 가능하게 된다.

[0045] 이상과 같은 사용자 단말기(300)는 트위터 모듈(미도시)과 메시징 모듈(미도시)로 구분될 수 있다. 트위터 모듈은 Twitter4j 라이브러리를 이용하여 트위터 서버 즉 SNS 서버(100)와 통신하며, 트위터의 소셜 네트워크 정보를 불러오거나 트위터 단문 메시지 전송을 위한 내부 요청을 처리한다.

[0046] 그리고, 메시징 모듈은 aSmack 라이브러리를 이용하여 메시징 서버(200)와 통신하며, 메시징 서버(200) 상의 그룹 및 그룹 구성원 목록 확인, 채팅방 개설 및 실시간 메시징 등의 기능을 위한 내부 요청을 처리한다.

[0047] 상기 트위터 모듈과 메시징 모듈을 이용하여 트위터의 소셜 네트워크 정보를 메시징 서버(200)에 적용하는 과정은 다음과 같다. (1) 트위터 계정을 OAuth 서비스를 통해 인증 / (2) 인증이 성공하면 AccessToken을 트위터로부터

터 부여받음 / (3) AccessToken을 클라이언트에 파일로 저장 / (4) 저장된 AccessToken을 이용하여 트위터에 접속 / (5) 트위터 계정 정보를 바탕으로 AccountManager 객체를 이용하여 Openfire에 계정을 생성하고 접속 / (6) 트위터의 팔로워를 리스트 형식으로 받아옴 / (7) 팔로워 정보를 바탕으로 Openfire에 Roster 객체를 통하여 사용자와 그룹으로 정의하도록 요청한다.

[0048] 도 7은 본 발명의 실시예에서 트위터의 소셜 네트워크 정보를 메시징 서버에 반영하는 기능을 구현한 소스코드의 일부를 보여준다.

[0049] 도 7의 getFollowers() 메소드는 Twitter4j의 인증된 사용자의 정보를 얻어올 수 있는 twitter 객체를 이용하여 팔로워 목록을 PagableResponseList<User> 로 불러오고 반환한다. 팔로워 목록은 반복을 통해 aSmack 라이브러리의 Roster 객체를 이용하여 Openfire에 그룹과 그룹 구성원으로 저장된다.

[0050] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 메시징 서버에 정의된 트위터 사용자 간의 그룹 메시징 수행 기능을 구현하는 소스코드의 일부를 보여준다.

[0051] 그룹 메시징을 위한 구현은 채팅방의 개설, 참가, 초대, 떠나기 등의 기능을 수행할 수 있도록 aSmack의 MultiUserChat 객체를 이용한다. 클라이언트에서 그룹 메시징을 수행하면 MultiUserChat 객체가 생성되고 각각의 MultiUserChat 객체는 그룹채팅에서 주고받는 응답 메시지의 처리를 위한 PacketListener 인터페이스를 리스너로 가진다. 이러한 리스너는 응답받은 내용을 클라이언트에서 해당 채팅방과 관련된 파일에 기록하며 클라이언트 화면에 출력한다. 또한 팔로워 수에 맞게 자동으로 채팅방 크기를 결정하며, 팔로워 수가 너무 많을 경우에는 채팅방 참여 최대 인원 수를 100명으로 한정하도록 할 수 있다.

[0052] 본 발명의 실시예에 따른 메시징 시스템은 트위터와 연동하여 트위터의 기본적인 서비스를 이용할 수 있으며, 동시에 스마트폰 기반으로 이동환경을 비롯한 다양한 환경에서 트위터 사용자들과 편리하게 실시간 메시징을 수행할 수 있다.

[0053] 도 9는 본 발명의 실시예를 통해 트위터 팔로워를 웹에서 확인한 모습과 이를 Openfire 서버에서 반영한 사용자를 보여준다. 이를 통해, 자신의 그룹 내에 속하는 트위터 팔로워들의 목록과, 메시징 서버(200)에 정의된 사용자의 정보를 확인할 수 있다.

[0054] 도 10은 본 발명의 실시예에서 그룹 채팅 참가를 지원하기 위해 전송하는 메시지의 예를 나타낸다. 이는 특정 사용자와 그룹으로 반영된 팔로워들과의 그룹 채팅을 수행하기 위해 트위터 단문 메시지 형태로 제공되는 프로토콜로서, 트위터 기반의 다양한 어플리케이션에서 확인할 수 있다. 팔로워에서는 자신이 받은 트위터 단문 메시지를 스마트폰에서 간단히 터치함으로써 메시징 클라이언트를 실행시키고 자동적으로 그룹 채팅에 참가하여 실시간 그룹 메시징을 수행할 수 있다.

[0055] 그림 11은 본 발명의 실시예를 통해 클라이언트에서 트위터 팔로워와 그룹 채팅을 수행하는 모습을 보여준다. 이를 통해 현재 자신과 연관된 팔로워들과의 그룹 채팅이 손쉽게 수행될 수 있다. 이러한 그룹 채팅을 통해서만 단순한 채팅 기능 뿐만 아니라 그룹 구성원들 간의 파일 전송, 공유가 가능하도록 할 수 있다.

[0056] 이하에서는 본 발명을 타 시스템과 비교한 결과를 나타낸다.

[0057] 트위터는 OpenAPI를 지원하며, 많은 사용자와 소셜 네트워크 정보를 정의하고 있기 때문에 이를 기반으로 한 여러 메시징 시스템이 등장하였다. 표 3은 본 발명에 의한 메시지 교류 방법을 타 메시징 시스템과 비교한 것이다.

표 2

	NateOn	TinyChat	본 발명
SNS 기반 사용자 인증	X	0	0
실시간 그룹 채팅	0	0	0
SNS 기반 자동 그룹 정의	X	X	0
그룹 채팅 자동 초대 및 참가	0	X	0
클라이언트 플랫폼	윈도우/리눅스 /안드로이드	웹 브라우저	안드로이드

[0058]

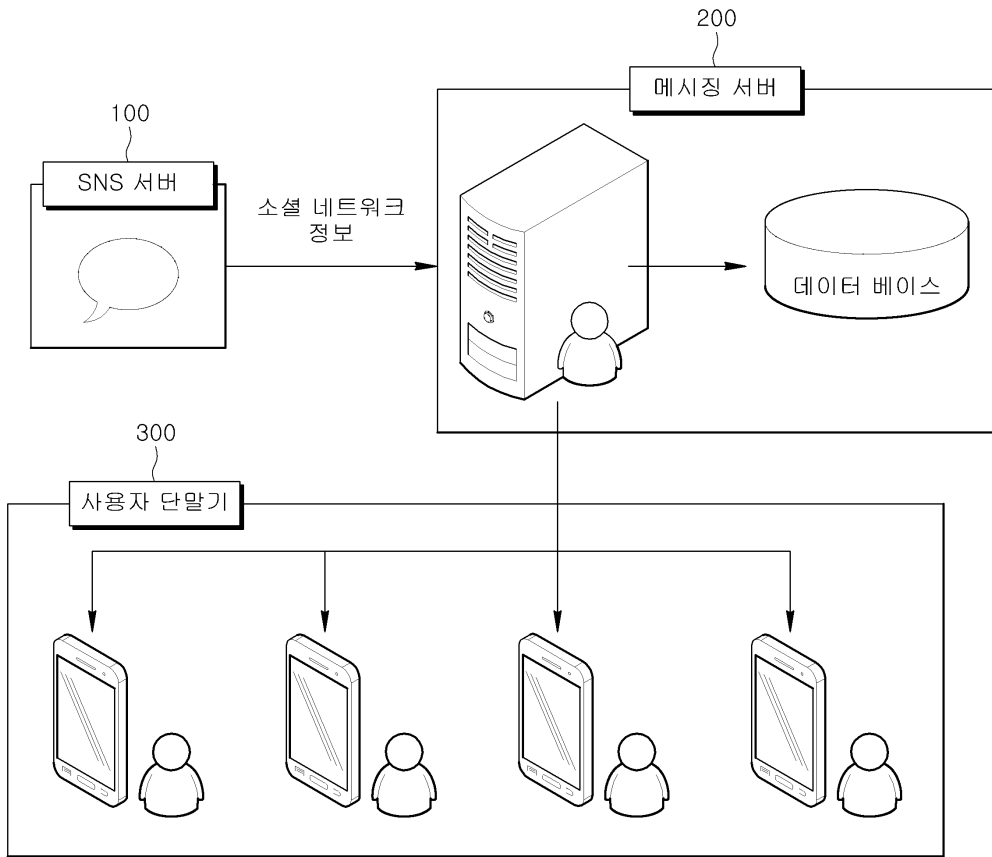
- [0059] 네이트온은 싸이월드와 연동하는 대표적인 국내 메신저 서비스로 다양한 플랫폼을 지원하고 효과적인 채팅을 위한 기능들을 제공한다. 하지만 싸이월드의 일촌 관계를 그룹으로 직접적으로 표현하지 않으며 메신저로 따로 싸이월드의 사용자를 등록해야 하며 그룹도 별도로 구성해야 하는 번거로움이 있다.
- [0060] 타이니켓은 트위터의 OpenAPI를 이용하는 대표적인 메시징 시스템으로 트위터의 계정을 그대로 이용하며, 자신의 팔로워를 초대하여 그룹 채팅을 수행할 수 있다. 하지만 웹 브라우저에서만 동작하기 때문에 많은 사용자가 참여할 경우 메시지의 입출력에 지연이 발생하며, 팔로워와의 그룹을 자동적으로 표현하지 못하기 때문에 다양한 상황에서 그룹 채팅을 수행하기에는 많은 어려움이 따른다.
- [0061] 본 연구에서 개발된 시스템은 소셜 네트워크를 메시징 시스템에 완전히 반영하고 이를 바탕으로 클라이언트에서 실시간 메시징을 수행할 수 있다. 따라서 실시간 메시징을 위해 새로운 소셜 네트워크를 구성해야 하는 불편함을 해결하고 스마트폰을 이용한 이동 환경에서 트위터의 팔로워와 그룹 채팅을 수행할 수 있다.
- [0062] 이상과 같은 본 발명을 요약하면 다음과 같다.
- [0063] 본 발명에 따르면, 소셜 네트워크를 기반으로 사용자와 팔로워들이 참여하는 그룹을 자동적으로 형성하고 그룹 구성원이 모두 참여할 수 있는 실시간 그룹 메시징을 지원한다. 이를 바탕으로 본 발명의 시스템은 SNS 서버(100)와, XMPP 프로토콜 기반의 Openfire 메시징 서버(200), 그리고 트위터 사용자들 간의 실시간 메시징을 수행할 수 있는 스마트폰 클라이언트 즉 사용자 단말기(300)로 구성된다.
- [0064] Openfire 메시징 서버(200)는 사용자 단말기(300)와 비동기적으로 연결되며, 사용자 단말기(300)의 요청에 따라 사용자들과 연결된 팔로워들로 정의된 트위터의 소셜 네트워크 정보를 사용자와 그룹 정보로 변환하여 저장한다.
- [0065] 사용자 단말기(300)는 트위터와 연결하기 위한 트위터 모듈과 메시징 서버와 연결하기 위한 메시징 모듈로 구성되며, 안드로이드 사용자 인터페이스를 통하여 실시간 그룹 채팅을 위한 다양한 기능을 제공한다. 트위터 사용자들은 상기 메시징 서버(200)를 통하여 트위터의 기본적인 서비스를 이용하면서, 동시에 스마트폰 기반의 이동 환경 중에도 자신의 여러 팔로워들과 편리하게 실시간으로 메시지를 주고 받을 수 있다.
- [0066] 이상과 같은 본 발명에 따르면, SNS 서버(100)와 접속 가능한 복수의 사용자 단말기(300)들과 연동하여 동작하는 메시징 서버(200)를 사용하여, 서로 연관된 SNS 사용자들 간의 그룹을 형성하고 형성된 그룹의 구성원이 모두 참여 가능한 실시간 그룹 메시징 서비스를 지원할 수 있는 이점이 있다.
- [0067] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

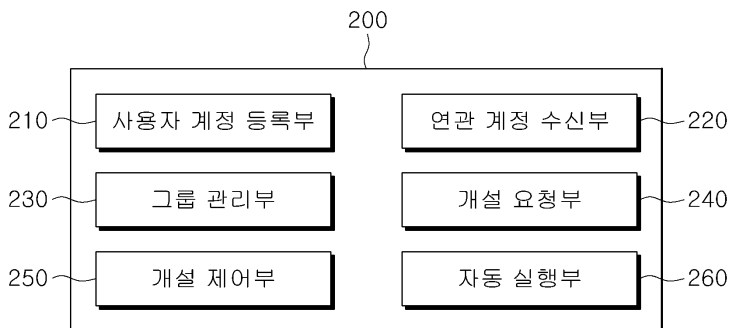
- [0068]
- | | |
|-----------------|----------------|
| 100: SNS 서버 | 200: 메시징 서버 |
| 210: 사용자 계정 등록부 | 220: 연관 계정 수신부 |
| 230: 그룹 관리부 | 240: 개설 요청부 |
| 250: 개설 제어부 | 260: 자동 실행부 |
| 300: 사용자 단말기 | |

도면

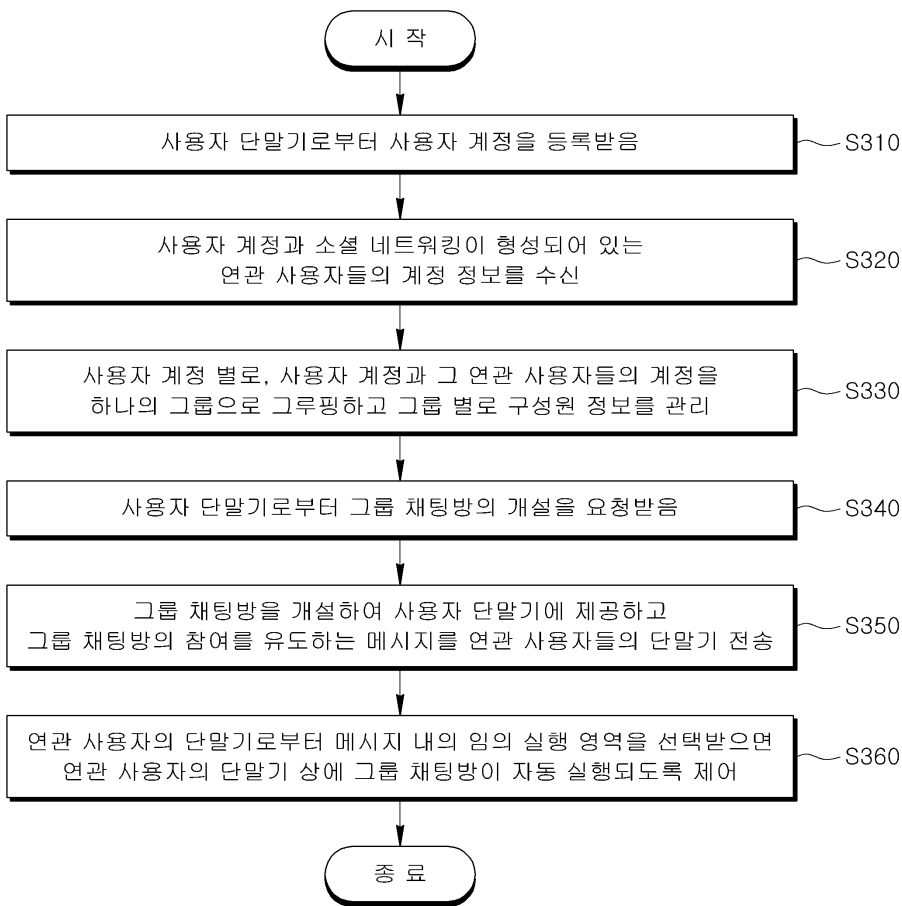
도면1



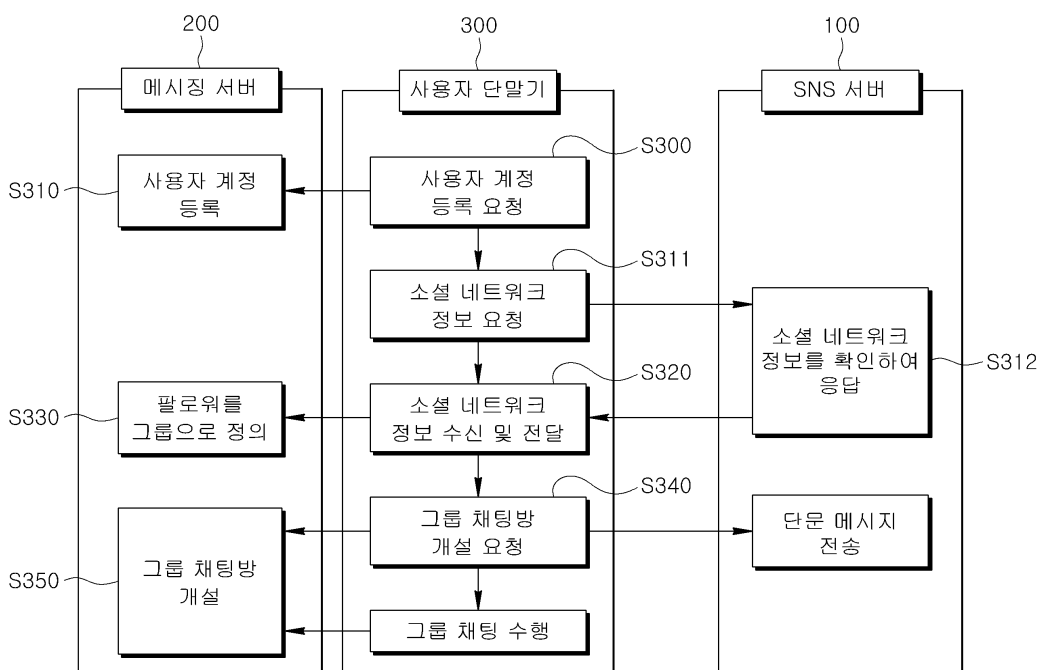
도면2



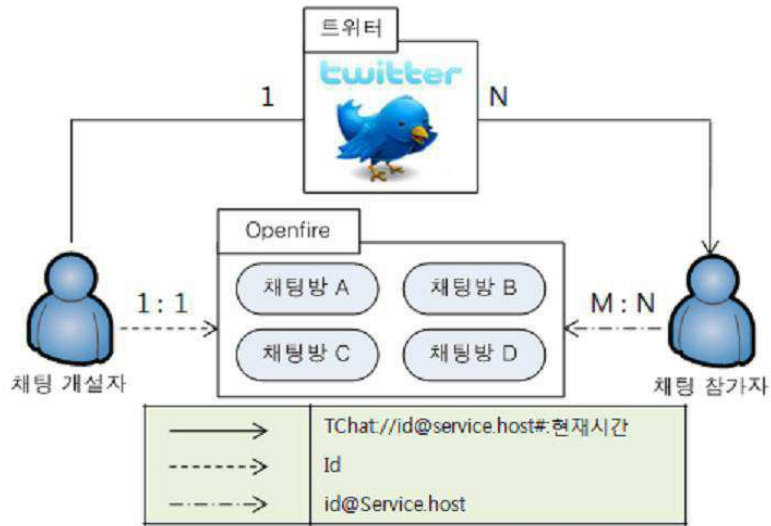
도면3



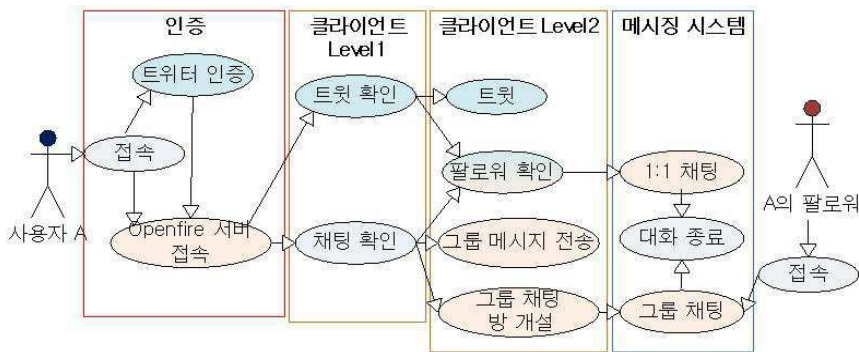
도면4



도면5



도면6



도면7

```

/*트위터의 팔로워 리스트를 반환*/
public PagableResponseList<User> getFollowers(){
    PagableResponseList<User> myFollowersList = null
    try{
        String myName = twitter.getScreenName();
        long cursor = -1;
        do {
            //팔로워 목록을 받아옴
            myFollowersList =
twitter.getFollowersStatuses(myName,
        cursor);
        } while ((cursor = myFollowersList.getNextCursor()) !=
0);
        } catch (TwitterException te) {
            te.printStackTrace();
        }
        return myFollowersList;
    }
    ...

/*Openfire 서버에 등록*/
Roster roster = xc.getRoster();
//팔로워 목록을 순회하며 필요정보를 추출
for(User follower:tc.getMyFollowersList()){
    String name = follower.getScreenName();
    String nickName = follower.getName();
    name = name.toLowerCase();
    try {
        if(!roster.contains(name)){
            //Openfire에 사용자로 등록
            roster.createEntry(name, nickName, null);
        }
    }
    ...
}

```

도면8

```

/* 그룹 채팅을 지원하는 클래스의 생성자 */
public XMPPGroupChatService(Connection connection, String
user,
    ArrayList<MultiUserChat> multiUserList, final File fi){
    //참가해야 하는 채팅방을 위한 MultiUserChat 인스턴스를
    생성
    muc = new MultiUserChat(connection,
user+SERVICE_NAME);
    String roomName = muc.getRoom();
    String userName = connection.getUser();
    if(!searchingRoom(roomName, multiUserList)){
        try {
            int end = userName.indexOf('@');
            //그룹 채팅방에 참가
            muc.join(userName.substring(0,end));
        } catch (XMPPException e) { e.printStackTrace(); }
        //메시지를 응답받을 리스너 등록
        muc.addListener(new PacketListener() {
            public void processPacket(Packet packet) {
                String from = packet.getFrom();
                String body = packet.toXML();
                int start = from.indexOf('/')+1;
                //메시지를 보내는 사용자 아이디 추출
                String sender = packet.getFrom().substring(
                    start,from.length());
                start = body.indexOf("body")+5;
                int end = body.lastIndexOf("</body");
                //메시지 내용 추출
                String msg = body.substring(start,end);
                //메시지를 파일에 기록
                fi.writeFile(sender+" : "+msg+"\n");
            }
        });
        multiUserList.add(muc);
        ...
    }
}

```

도면9

①
②



JID	Nickname	Groups
bsh10045z	ByunSangHee	followers
ggoooung	이홍창	followers
hong2223	hong2223	followers
jongeuntest	박종은	followers
park7268	park7268	followers
ujiyeone	유지연	followers

① 트위터 팔로워

② Openfire 서버에 정의된 사용자

JongEunTest
박종은
twitterchat://jongeuntest@conference.parkjongeun-pc :Thu Apr 14 12:22:35 Asia/Dili 2011
12:29 PM Apr 14th

도면10

cjswowhddms
9:37



박종은

@cjswowhddms

>

TChat://cjswowhddms@conference.parkjongeun-pc#: Tue Apr 26 09:35:14 KST 2011

1분 전에 via androidTwitDev

↩
🗑
★
👤

도면11

