SmartRetweet : 지역정보를 활용한 매쉬업 서비스의 개발

정도성 ·조대수
동서대학교

SmartRetweet : The Development of Mashup Service using the Local Area Information

Do-Seong Jeong ·Dae-Soo Cho
Dongseo University
E-mail : saladin6869@naver.com, dscho@dongseo.ac.kr

요 약

최근 웹 2.0의 등장과 함께 매쉬업 서비스는 매우 각광 받는 신개념 웹 서비스이다. 매쉬업과 같은 서비스와 더불어 개인의 인맥구축을 목적으로 한 커뮤니티 형 웹서비스인 소셜 네트워크 서비스가 생겨나고 우리의 생활 깊숙이 들어와서 거대한 축을 형성 하였다. 트위터는 인맥의 구조가 단방향이고 수평적이어서 정보이동에도 적합하다. 트위터의 방대한 인맥네트워크에서 사람들은 자신의 관심지역과 일치하는 사람들과 정보를 공유하고 싶어 한다.

본 논문에서는 관심지역이 일치하는 사람들 간에 정보 공유를 목적으로 스마트 리트윗 매쉬업 서비스를 개발한다. 공유할 정보의 대상을 선별 하기위하여 추가 정보가 요구된다. 정보가 파생된 지역과 사용자가 지정한 관심지역으로 공유할 정보의 대상을 선별한다.

ABSTRACT

Recently with the advent of Web 2.0 mashups are Web services, a new concept is in the spotlight. Mashups with Web services, such as a new concept for the purposes of an individual's social networking community type social network service web service coming seeping deep into our lives was a huge pillars. The structure of the network of one-way, tweeter and horizontal moves are also suitable for biased information. People from twitter's vast social network that matches their area of interest and share information with people who are wanted.

In this paper, we develop the smart retweet mashup service that matching areas of interest for the purpose of sharing information between people. To selectively share information and consideration, additional information is required. Information derived from user-specified area of interest by region and share information is selectively targeted.

키워드

twitter, tweet, spatial operation, Mashup, SmartRetweet

Ⅰ. 서 론

최근 웹 2.0의 등장과 함께 매쉬업 서비스는 매우 각광 받는 신개념 웹 서비스이다. 매쉬업 서비스는 웹에서 제공하고 있는 정보와 서비스를 융합하여 새로운 소프트웨어나 서비스를 만들어 내는 것을 말한다. 최초의 매쉬업 서비스 사례는 미국의 하우징 맵이다. 2005년 초 폴 레이드 매처라는 소프트웨어 개발자가 구글 지도서비스와 부동산 정보를 믹스하면서 선풍적인 인기를 끌었다.

매쉬업과 같은 신개념 웹 서비스와 더불어 개인의 인맥구축을 목적으로 한 커뮤니티 형 웹서비스인 소셜 네트워크 서비스가 생겨나고 우리의 생활 깊숙이 들어와서 거대한 축을 형성 하였다. 그 중에서 트위터[1]는 단연 소셜 네트워크 서비스의 대표적인 예이다. 국내외적으로 트위터 매쉬업 서비스의 사례가 1,000건이 넘을 정도로 그 역량은 대단하다.

트위터에서는 자신의 관심이 있는 사람과 팔로워 관계를 형성하는데 관계구조는 단방향이고 수평적이어서 정보이동에도 적합하다. 사람들은 리트윗을 통해 더욱 많은 사람들 간에 정보를 공유한다.

GPS 내장 기기들이 늘어나고 소셜 네트워크 서비스와 접목하기 좋은 환경적 요인이 갖추어지면서 위치를 기반으로 한 다양한 지역정보는 개인에 맞는 맞춤형 정보이다. 방대한 인맥 네트워크에서 쏟아져 나오는 정보들 사이에서 사람들은 자신의 관심지역과 일치하는 사람들의 정보를 공유하고 싶어 한다.

본 논문에서는 관심지역이 일치하는 사람들 간의 정보 공유를 목적으로 스마트 리트윗 매쉬업 서비스를 개발한다. 정보 공유를 하기위하여 관심지역이 같은 사람들에게 매번 리트윗을 통해 전달하는 것은 불편하다. 관심지역이 일치한 사용들에게는 리트윗 대상을 선별하여 시스템 능동적으로 리트윗을 수행한다. 공유할 정보 즉, 리트윗을 할 대상을 선별하기 위해서는 추가의 정보가 요구된다. 트윗에서 언급하는 지역을 기준으로 리트윗 대상을 선별하게 된다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 리트윗과 트윗당에 대해 알아보고, 3장에서는 용어정의 및 시스템구성에 대해서 다룬다. 4장에서는 서비스 구현에 대해 다룬다. 마지막으로 5장에서는 결론 및 향후 과제에 대해 설명을 한다.

Ⅱ. 관련연구

2.1 리트윗

트위터에서 사용자가 트윗을 작성하는 경우, 이 사용자를 팔로우하고 있는 팔로워들에게 트윗이 전달되는데, 트윗을 받은 팔로워들은 트윗이 공감이 가면 자신의 팔로워들에게 재전송할 수 있다. 그림 1은 리트윗의 영향력의 크기를 나타낸 것이다. 트윗이 생성된 지역(source)으로부터의 정보 전파 범위를 선으로 그려진 원이라고 가정을 한다면 리트윗을 통한 전파 범위는 점선으로 그려진 원과 같이 확장된다. 리트윗의 횟수에 따라서 전파 넓이 정도가 무한히 확장될 수 있다.

이렇게 트윗을 재전송하는 것을 리트윗이라고 하는데 이로 인해 특정 사람을 기준으로 온라인상의 관계를 가진 클러스터간의 빠르고 넓은 정보전달이 가능하게 된다.

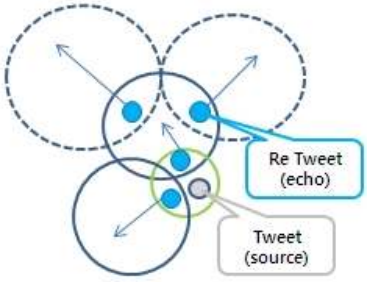

그림 1. 리트윗의 영향력의 크기

2.2 트윗당

트위터에서 하루 동안 오고 가는 트윗은 수천건에 달한다. 자신의 팔로잉의 수가 10만이라고 한다면 이 인맥네트워크는 정말 방대하다. 트위터당 서비스는 한국의 트위터 애드온즈에서 제공하는 서비스이다. 그림 2는 해쉬태그(#)를 나타낸다.

그림 2. 해쉬태그(#)

트위터의 리스트 기능을 사용하여 모임을 개설하여 모임에 가입된 모든 사람들은 트윗을 작성할 경우 모임에서 지정한 해쉬태그(#)를 함께 넣는다. 이 태그를 장착한 트윗들을 모든 해당 모임에 속한 사용자들이 공유할 수 있다.

Ⅲ. 용어 정의 및 시스템 구성

3.1 트윗 범위와 관심지역

트윗의 범위와 관심지역은 리트윗을 할 대상을 결정하는데 기준이 된다. 트윗 범위라는 것은 트윗이 언급하는 지역의 범위를 MBR(Minimum Bounding Rectangle)의 2차원적인 형태로 트윗의 속성에 포함하는 것이다. MBR은 공간을 포함하는 최소 경계 사각형이다.

관심지역 또한 사용자가 위와 같은 형태로 사용자가 직접 지정을 하여 가질 수 있다. 이 두 조건은 정적인 특성을 가지며 본 서비스에서 트윗을 작성할 경우 구글 맵을 연동하여 실제 위도와 경도를 이용하여 면적을 구한다. MBR 형태의 지역속성은 텍스트 형식의 지역명보다 세분화된 지역 표현이 가능하다. 그림 3은 트윗의 범위와 사용자의 관심지역에 대한 표현이다.

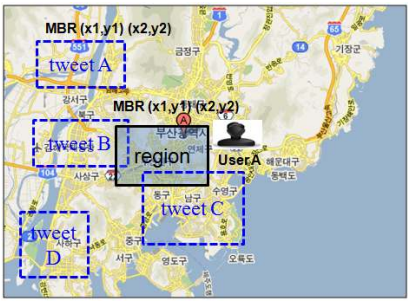

그림 3. 트윗 범위와 관심지역

3.2 공간 팔로워

트위터에서 한 사람에 대한 정보를 일방적으로 구독하기 위해 팔로워 관계를 맺는다. 여기서는 본래 팔로워의 의미와는 다르다. 전적으로 팔로워 관계는 서로의 관심지역 일치 여부의 기준에 따라 정의되며 다른 사람의 관심지역에 관심이 있어서 팔로워가 되었다면 나의 관심지역은 그 사람의 관심지역 범위만큼 확대가 되는 것을 의미한다.

3.3 스마트 리트윗 매쉬업 서비스 구성

스마트 리트윗 매쉬업 서비스는 Twitter, Google MAP Open API로 구성이 되어있다. Twitter Open API[2]를 이용하여 트윗 작성과 팔로잉들의 트윗 리스트 가져오기 등의 역할을 담당한다. 스마트 리트윗 매쉬업 서비스에서 발생하는 업데이트 시점에 트위터로 변경된 정보를 전송하고 요청한다. 관심지역과 트윗의 공간속성을 다루기 위한 부분은 Google Map Open API[3]가 담당한다. 맵의 실제 위도, 경도의 값을 사용하며 범위를 나타내기 위하여 2차원 사각형의 MBR을 사용한다.

Ⅳ. 시스템 설계 및 흐름도

4.1 스마트 리트윗 과정

트윗이 언급하는 지역과 사용자의 관심지역의 영역을 가지고 리트윗 대상을 선별하게 된다. 그러기 위해서는 Twitter, Google Map Open API의 기능들이 필요하며 스마트 리트윗 매쉬업 서비스의 업데이트가 발생할 경우 연산을 수행하게 된다. 아래는 리트윗 대상을 선별하기 위한 과정이다.

① 스마트 리트윗 서비스의 업데이트 발생
② 트위터로 팔로잉의 트윗들을 요청
③ 스마트 리트윗에서 작성한 트윗과 자신이 작성한 트윗을 제외(1차 필터링 수행)
④ 필터링을 한 트윗과 MySQL에 저장된 트윗의 일치여부를 비교함
⑤ 일치하는 트윗의 공간속성을 MySQL에서 읽어옴
⑥ 자신의 관심지역 정보를 MySQL에서 읽어오고 공간연산을 수행
⑦ 연산을 만족한 트윗을 트위터와 MySQL에 각각 저장하고 트윗이 언급하는 지역의 공간정보 또한 MySQL에 저장

4.2 스마트 리트윗 매쉬업 서비스 구현

본 논문에서는 스마트 리트윗 매쉬업 서비스를 구현하였다. 스마트 리트윗 매쉬업 서비스는 PHP 스크립트 언어로 웹 페이지를 구성하였고 트윗 범위와 사용자 관심지역에 대한 정보를 저장하기 위하여 MySQL를 사용하였다. 그림 4는 PHP로 구현한 스마트 리트윗 매쉬업 서비스 웹 페이지 화면을 보여준다.

그림 4. PHP로 구현한 스마트 리트윗 매쉬업 서비스 웹 페이지 화면

페이지 가운데에 구글맵 출력해주며 트윗을 마커로 표시하고 사용자들의 관심지역을 MBR로 영역을 나타낸다. 여기서 작성한 트윗은 Twitter Open API를 이용하여 트위터로 전송이 되고 동시에 서비스에 구축된 MySQL로도 저장이 된다. 트윗에 지정된 공간속성도 또한 MySQL로 저장된다.

리트윗 대상 선별에 관여하는 팔로잉들의 트윗 정보를 Twitter Open API를 이용하여 불러오며

스마트 리트윗 매쉬업 서비스의 타임라인이 업데이트 될 경우 트위터로 수시로 요청을 한다.

V. 결론 및 향후 과제

본 연구에서는 관심지역이 일치하는 사람들 간에 정보 공유를 목적으로 스마트 리트윗 매쉬업 서비스를 개발하였다. 트위터의 방대한 인맥 네트워크에서 관심지역이 일치한 사람들 간의 정보 공유를 위해 매번 해주는 불편함을 트윗이 언급하는 지역과 사용자의 관심지역을 이용하여 리트윗 대상 후보 선별하여 시스템 능동적으로 리트윗을 처리하도록 하였다.

스마트 리트윗 매쉬업 서비스는 현재 웹 서비스로만 구현되어있는 한계가 있으나 향후 모바일 사용자들을 고려한 시스템 확장 여부에 대한 조사와 검증이 필요하다.

참고문헌

[1] http://www.twitter.com, Twitter
[2] http://apiwiki.twitter.com
[3] http://maps.google.com