



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0090208  
(43) 공개일자 2014년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**H04H 60/25** (2008.01)  
(21) 출원번호 10-2014-7013049  
(22) 출원일자(국제) 2012년10월16일  
심사청구일자 2014년05월15일  
(85) 번역문제출일자 2014년05월15일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/060454  
(87) 국제공개번호 WO 2013/059209  
국제공개일자 2013년04월25일  
(30) 우선권주장  
13/274,427 2011년10월17일 미국(US)

(71) 출원인  
**퀄컴 인코포레이티드**  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(72) 발명자  
**코라샤디 베루즈**  
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775  
**다스 사우미트라 엠**  
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(74) 대리인  
**특허법인코리아나**

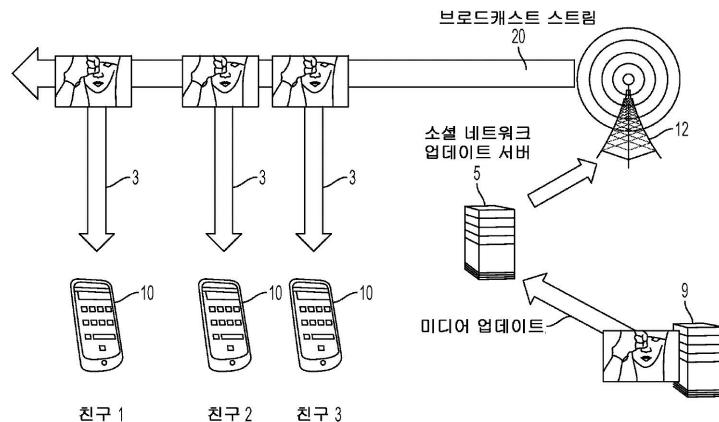
전체 청구항 수 : 총 60 항

(54) 발명의 명칭 **브로드캐스트 네트워크에서 수신기 디바이스로의 소셜 네트워크 업데이트들의 전력 효율적인 전달을 위한 시스템 및 장치**

### (57) 요 약

인기 있는 엔티티들로부터의 소셜 네트워크 업데이트들을 수신기 디바이스들로 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크들을 통해서 전달하는 시스템들 및 방법들은 매우 인기 있는 엔티티들로부터 업데이트들을 획득한다. 업데이트들은 소셜 네트워크 사이트들을 크롤링하는 서버에 의해 달성될 수도 있다. 선택적 수신을 가능하게 하기 위해, 획득되는 업데이트들은 카탈로그 파일과 같은, 수신기 디바이스들로 미리 통신되는 스케줄에 따라서, 브로드캐스트/멀티캐스트될 수도 있다. 수신기 디바이스들은 카탈로그 파일을 수신하고, 그 포함된 정보를 이용하여, 수신기 디바이스의 사용자와 관련된 업데이트들을 선택적으로 수신한다. 브로드캐스트들 또는 멀티캐스트들로부터 수신된 업데이트들은 수신기 디바이스의 메모리에 캐시된다. 사용자가 수신기 디바이스 상에서 특정의 소셜 네트워크 엔티티에의 액세스를 요청할 때, 그 요청이 수신기 디바이스 상에 캐시된 소셜 네트워크 업데이트들에 액세스함으로써 만족될 수도 있다. 매우 인기 있는 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트하는 것은 유니캐스트 네트워크들 상에서의 부담들을 경감할 수도 있다.

### 대 표 도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법으로서, 하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 단계; 식별된 상기 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 하나 이상의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하는 단계; 및 상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 획득된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 단계를 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 단계는, 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 단계를 포함하며,

상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각 및 언제 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각이 브로드캐스트될 것인지를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 통신하는 오버헤드 메시지를 발생시키는 단계;

상기 오버헤드 메시지를 브로드캐스트하는 단계; 및

상기 오버헤드 메시지에서 식별된 시간들에서 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 단계를 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 단계는, 미리 결정된 임계치를 초과하는 팔로어들의 수를 갖는 엔티티들을 식별하는 단계를 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 단계는,

제 1 소셜 네트워크에 액세스하는 단계;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 1 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 단계;

제 2 소셜 네트워크에 액세스하는 단계;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 2 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 단계;

액세스된 상기 기록들의 각각에 대한 결정된 상기 팔로어들의 수로부터, 평균보다 많은 팔로어들을 갖는 서브세트를 식별하는 단계를 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

수신기 디바이스에서, 송신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중

하나를 통해서 수신하는 단계;

수신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 수신기 디바이스의 메모리에 저장하는 단계; 및

요청된 업데이트를 상기 수신기 디바이스의 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

#### 청구항 6

제 2 항에 있어서,

수신기 디바이스에서 상기 오버헤드 메시지를 수신하는 단계;

수신된 상기 오버헤드 메시지로부터 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 정보를 획득하는 단계;

수신을 위한 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하기 위해, 브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 상기 정보를, 상기 수신기 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들과 비교하는 단계;

상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 스케줄링 정보에 기초하여, 식별된 상기 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트를 수신하는 단계;

상기 수신된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 수신기 디바이스의 메모리에 저장하는 단계; 및

요청된 업데이트를 상기 수신기 디바이스의 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 상기 수신기 디바이스의 메모리에 저장되어 있는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 단계; 및

상기 업데이트가 상기 수신기 디바이스의 메모리에 저장되어 있다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

#### 청구항 8

제 6 항에 있어서,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 오래되었는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 단계; 및

상기 업데이트가 오래되었다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

#### 청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 수신기 디바이스 상에서 상기 소셜 네트워크들의 사용자의 사용을 모니터링함으로써 상기 수신기 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

#### 청구항 10

제 6 항에 있어서,

상기 수신기 디바이스 상에서 구현된 소셜 네트워크 애플리케이션들을 상기 수신기 디바이스 상에서 구현된 에이전트에 등록하는 단계를 더 포함하며,

상기 소셜 네트워크 애플리케이션들의 등록은 상기 수신기 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 상기 에이전트에게 식별하게 하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 11

제 6 항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 하나 이상의 소셜 네트워크들로부터의 메시지들을 수신함으로써 상기 수신기 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 무선 통신 네트워크의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버에 저장하는 단계; 및

요청들을 각각의 소셜 네트워크들로 라우팅함이 없이, 상기 프록시 서버로부터 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 요청들에 응답하는 단계를 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 수신기 디바이스들에 전달하는 방법.

### 청구항 13

서버로서,

메모리; 및

상기 메모리에 커플링된 프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것;

식별된 상기 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 하나 이상의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하는 것; 및

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 획득된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 서버.

### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 브로드캐스트 및 상기 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것이,

상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것;

상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각 및 언제 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각이 브로드캐스트될 것인지를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 통신하는 오버헤드 메시지를 발생시키는 것;

상기 오버헤드 메시지를 브로드캐스트하는 것; 및

상기 오버헤드 메시지에서 식별된 시간들에서 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 서버.

### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 프로세서는,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것이 미리 결정된 임계치를 초과하는 팔로어들의 수를 갖는 엔티티들을 식별하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 서버.

#### 청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 프로세서는,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것이,

제 1 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 1 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것;

제 2 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 2 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것; 및

액세스된 상기 기록들의 각각에 대한 결정된 상기 팔로어들의 수로부터, 평균보다 많은 팔로어들을 갖는 서브서트를 식별하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 서버.

#### 청구항 17

제 13 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 무선 통신 네트워크의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버에 저장하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능 명령들로 구성되며,

상기 프록시 서버는 요청들을 각각의 소셜 네트워크들로 라우팅함이 없이, 상기 프록시 서버로부터 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 요청들에 응답하도록 구성되는, 서버.

#### 청구항 18

소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템으로서,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 수단;

식별된 상기 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 하나 이상의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하는 수단; 및

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 획득된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 수단을 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템.

#### 청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 수단은, 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 포함하며,

상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각 및 언제 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각이 브로드캐스트될 것인지를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 통신하는 오버헤드 메시지를 발생시키는 수단;

상기 오버헤드 메시지를 브로드캐스트하는 수단; 및

상기 오버헤드 메시지에서 식별된 시간들에서 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 수단을 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템.

#### 청구항 20

제 18 항에 있어서,

상기 하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 수단은,

미리 결정된 임계치를 초과하는 팔로어들의 수를 갖는 엔티티들을 식별하는 수단을 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템.

#### 청구항 21

제 18 항에 있어서,

상기 하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 수단은,

제 1 소셜 네트워크에 액세스하는 수단;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 1 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 수단;

제 2 소셜 네트워크에 액세스하는 수단;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 2 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 수단;

액세스된 상기 기록들의 각각에 대한 결정된 상기 팔로어들의 수로부터, 평균보다 많은 팔로어들을 갖는 서브세트를 식별하는 수단을 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템.

#### 청구항 22

제 18 항에 있어서,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 무선 통신 네트워크의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버에 저장하는 수단; 및

요청들을 각각의 소셜 네트워크들로 라우팅함이 없이, 상기 프록시 서버로부터 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 요청들에 응답하는 수단을 더 포함하는, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 컴퓨팅 디바이스들로 전달하는 시스템.

#### 청구항 23

프로세서 실행가능 명령들이 저장된 비일시성 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 프로세서 실행가능 명령들은, 서버 프로세서로 하여금,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것;

식별된 상기 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 하나 이상의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하는 것; 및

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 획득된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것을 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 서버 프로세서로 하여금, 동작들을 수행하게 하도록 구성되고, 상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티

캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것은, 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 포함하며,

상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각 및 언제 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각이 브로드캐스트될 것인지를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 통신하는 오버헤드 메시지를 발생시키는 것;

상기 오버헤드 메시지를 브로드캐스트하는 것; 및

상기 오버헤드 메시지에서 식별된 시간들에서 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 포함하는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

### 청구항 25

제 23 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 서버 프로세서로 하여금, 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것은, 미리 결정된 임계치를 초과하는 팔로어들의 수를 갖는 엔티티들을 식별하는 것을 포함하는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

### 청구항 26

제 23 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 서버 프로세서로 하여금, 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것은,

제 1 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 1 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것;

제 2 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 2 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것; 및

액세스된 상기 기록들의 각각에 대한 결정된 상기 팔로어들의 수로부터, 평균보다 많은 팔로어들을 갖는 서브세트를 식별하는 것을 포함하는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

### 청구항 27

제 23 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 서버 프로세서로 하여금,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 무선 통신 네트워크의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버에 저장하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 프록시 서버는 요청들을 각각의 소셜 네트워크들로 라우팅함이 없이, 상기 프록시 서버로부터 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 요청들에 응답하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

### 청구항 28

컴퓨팅 디바이스로서,

디스플레이;

메모리; 및

상기 디스플레이 및 상기 메모리에 커플링되며, 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는 프로세서를 포함하고,

상기 동작들은,

소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 네트워크 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 수신하는 것;

수신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 포함하며, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 29

제 28 항에 있어서,

상기 프로세서는,

오버헤드 메시지를 수신하는 것;

수신된 상기 오버헤드 메시지로부터, 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 정보를 획득하는 것;

수신을 위한 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하기 위해, 브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 상기 정보를, 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들과 비교하는 것;

상기 수신된 오버헤드 메시지로부터, 획득된 스케줄링 정보에 기초하여, 식별된 상기 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트를 수신하는 것;

상기 수신된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 30

제 29 항에 있어서,

상기 프로세서는,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 31

제 29 항에 있어서,

상기 프로세서는,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 오래되었는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 오래되었다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 32

제 29 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 소셜 네트워크들의 사용자의 사용을 모니터링함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 컴퓨팅 디바이스.

팅 디바이스.

### 청구항 33

제 29 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 프로세서 상에서 구현된 소셜 네트워크 애플리케이션들을 상기 프로세서 상에서 구현된 에이전트에 등록하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되며,

상기 소셜 네트워크 애플리케이션들의 등록은 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 상기 에이전트에게 식별하게 하는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 34

제 29 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 하나 이상의 소셜 네트워크들로부터의 메시지들을 수신함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 35

브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신된 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하는 수단;

수신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 메모리에 저장하는 수단; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 수단을 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 36

제 35 항에 있어서,

오버헤드 메시지를 수신하는 수단;

수신된 상기 오버헤드 메시지로부터, 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 정보를 획득하는 수단;

수신을 위한 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하기 위해, 브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 상기 정보를, 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들과 비교하는 수단;

상기 수신된 오버헤드 메시지로부터, 획득된 스케줄링 정보에 기초하여, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트를 수신하는 수단;

상기 수신된 소셜 네트워크 업데이트들을 메모리에 저장하는 수단; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 수단을 더 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

### 청구항 37

제 36 항에 있어서,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 수단; 및

상기 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 수단을 더 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

**청구항 38**

제 36 항에 있어서,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 오래되었는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 수단; 및

상기 업데이트가 오래되었다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 수단을 더 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

**청구항 39**

제 36 항에 있어서,

상기 소셜 네트워크들의 사용자의 사용을 모니터링함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 수단을 더 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

**청구항 40**

제 36 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 소셜 네트워크 애플리케이션들을 상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 에이전트에 등록하는 수단을 더 포함하며,

상기 소셜 네트워크 애플리케이션들의 등록은 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 상기 에이전트에게 식별하게 하는, 컴퓨팅 디바이스.

**청구항 41**

제 36 항에 있어서,

상기 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 하나 이상의 소셜 네트워크들로부터의 메시지들을 수신함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 수단을 더 포함하는, 컴퓨팅 디바이스.

**청구항 42**

프로세서 실행가능 명령들이 저장된 비일시성 프로세서 판독가능 매체로서,

상기 프로세서 실행가능 명령들은, 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신된 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하는 것;

수신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

**청구항 43**

제 42 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

오버헤드 메시지를 수신하는 것;

수신된 상기 오버헤드 메시지로부터, 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 정보를 획득하는 것;

수신을 위한 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하기 위해, 브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 상기 정보를, 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들과 비교하는 것;

상기 수신된 오버헤드 메시지로부터, 획득된 스케줄링 정보에 기초하여, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트를 수신하는 것;

상기 수신된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 44

제 43 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 상기 메모리에 저장되어 있다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 45

제 43 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 오래되었는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 오래되었다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 46

제 43 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 상기 소셜 네트워크들의 사용자의 사용을 모니터링함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 47

제 43 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 소셜 네트워크 애플리케이션들을 상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 에이전트에 등록하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 소셜 네트워크 애플리케이션들의 등록은 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 상기 에이전트에게 식별하게 하는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 48

제 43 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 하나 이상의 소셜 네트워크들로부터의 메시지들을 수신함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시성 프로세서 판독가능 매체.

#### 청구항 49

시스템으로서,

브로드캐스트 네트워크 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나에 커플링된 서버; 및

브로드캐스트 네트워크 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 상기 서버로부터 통신들을 수신하도록 구성된 컴퓨팅 디바이스를 포함하고,

상기 서버는,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것;

식별된 상기 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 하나 이상의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하는 것; 및

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 획득된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 시스템.

#### 청구항 50

제 49 항에 있어서,

상기 서버는,

상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 송신하는 것은, 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 더 포함하며,

상기 서버는 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각 및 언제 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각이 브로드캐스트될 것인지를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 통신하는 오버헤드 메시지를 발생시키고;

상기 오버헤드 메시지를 브로드캐스트하는 것; 및

상기 오버헤드 메시지에서 식별된 시간들에서 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

#### 청구항 51

제 49 항에 있어서,

상기 서버는,

미리 결정된 임계치를 초과하는 팔로어들의 수를 갖는 하나 이상의 소셜 네트워크들 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

#### 청구항 52

제 49 항에 있어서,

상기 서버는,

하나 이상의 소셜 네트워크들 중에서 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하는 것이,

제 1 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 1 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것;

제 2 소셜 네트워크에 액세스하는 것;

팔로어들의 수를 결정하기 위해 복수의 엔티티들의 각각에 대한 상기 제 2 소셜 네트워크의 기록들에 액세스하는 것; 및

액세스된 상기 기록들의 각각에 대한 결정된 상기 팔로어들의 수로부터, 평균보다 많은 팔로어들을 갖는 서브세트를 식별하는 것을 포함하는, 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

#### 청구항 53

제 49 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는 메모리 및 상기 메모리에 커플링된 프로세서를 포함하며,

상기 프로세서는,

송신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 수신하는 것;

수신된 상기 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 시스템.

#### 청구항 54

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스 프로세서는,

상기 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크 중 하나를 통해서 오버헤드 메시지를 수신하는 것;

수신된 상기 오버헤드 메시지로부터 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 정보를 획득하는 것;

수신을 위한 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하기 위해, 브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들의 각각을 식별하는 상기 정보를, 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들과 비교하는 것;

상기 수신된 오버헤드 메시지로부터, 획득된 스케줄링 정보에 기초하여, 식별된 상기 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트를 수신하는 것;

상기 수신된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 메모리에 저장하는 것; 및

요청된 업데이트를 상기 메모리로부터 다시 호출함으로써 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트에 대한 요청들에 응답하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 프로세서 실행가능 명령들로 구성되는, 시스템.

#### 청구항 55

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 상기 컴퓨팅 디바이스의 메모리에 저장되어 있는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 상기 컴퓨팅 디바이스의 메모리에 저장되어 있다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는 것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

#### 청구항 56

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는,

브로드캐스트를 위해 스케줄링되어진 식별된 소셜 네트워크 업데이트가 오래되었는지 여부를 상기 수신된 오버헤드 메시지로부터 획득된 정보로부터 결정하는 것; 및

상기 업데이트가 오래되었다고 결정되는 경우, 상기 식별된 소셜 네트워크 업데이트의 브로드캐스트를 수신하는

것을 포기하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

### 청구항 57

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는,

상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 상기 소셜 네트워크들의 사용자의 사용을 모니터링함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

### 청구항 58

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는,

상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 소셜 네트워크 애플리케이션들을 상기 컴퓨팅 디바이스 상에서 구현된 에이전트에 등록하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되며,

상기 소셜 네트워크 애플리케이션들의 등록은 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 상기 에이전트에게 식별하게 하는, 시스템.

### 청구항 59

제 53 항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스는,

상기 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 하나 이상의 소셜 네트워크들로부터의 메시지들을 수신함으로써 상기 컴퓨팅 디바이스의 사용자와 관련된 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 시스템.

### 청구항 60

제 49 항에 있어서,

무선 통신 네트워크의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버를 더 포함하고,

상기 서버는, 상기 식별된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상기 획득된 소셜 네트워크 업데이트들을 상기 프록시 서버에 저장하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되며,

상기 프록시 서버는 요청들을 각각의 소셜 네트워크들로 라우팅함이 없이, 상기 프록시 서버로부터 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 요청들에 응답하는 것을 포함하는 동작을 수행하도록 구성되는, 시스템.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 출원은 일반적으로 통신 시스템들에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 소셜 네트워크 업데이트들을 컴퓨팅 디바이스들로 브로드캐스트 네트워크를 통해서 전달하는 효율적인 방법들 및 시스템들에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 무선 통신 기술들은 과거 수년 사이에 폭발적인 성장을 보여 왔다. 이 성장은 움직이는 대중 (mobile public)에게 이동의 자유를 제공하여 하드웨어드 통신 시스템들에 대한 구속을 단절하는 무선 서비스들에 의해 부채질되었다. 서비스 향상들의 결과로, 무선 서비스들의 인기가 빠르게 계속 증가할 것으로 예상되고 있다.

[0003] 무선 통신 서비스들에 대한 최근 추가된 것은 Twitter®, MySpace®, LinkedIn®, 및 Facebook® 과 유사한 서

비스들을 이용하여 수신기 디바이스들 상의 친구들 및 콘텐츠에 대한 소셜 네트워크 업데이트들을 보는 능력이었다. 소셜 네트워크 업데이트들은 다른 사용자들에 의해 시인될 수 있는, 소셜 네트워크를 이용하는 사용자에 의해 이루어지는 우편들 (posts) 이다. 당업계에서의 문제는 매우 인기 있는 사용자들이 상태 업데이트, 또는 Lady Gaga® 와 같은 "트위트" 를 제공할 때, 무수한 사용자들이 동일한 트위트, 포스팅 또는 상태 업데이트를 다운로드할 수도 있다는 점이다. 이 다운로드는 다수의 상이한 소셜 네트워크들로부터 발생할 수도 있다. 이 다운로드는 서버에 대한 무수한 서비스 요청들 및 컴퓨팅 디바이스들로부터의 그 요청에 대한 무수한 응답들의 생성을 초래할 수도 있다.

[0004] 예를 들어, 엔터테이너 마이클 잭슨 (Michael Jackson) 이 2009년 6월 25일에 사망했을 때, BBC 는 사용자들이 단어들 "Michael Jackson" 을 포함하도록 그들의 상태를 시간 당 100,000 트위트들의 레이트로 업데이트한 후 소셜 네트워크 Twitter® 서버들이 과괴되었다고 보고하였다. 게다가, Lady Gaga® 또는 또 다른 매우 인기 있는 사용자가 멀티미디어 데이터를 상태 업데이트로 전달하거나, 또는 대안적으로는, 사용자가 업로드된 화상을 볼 수 있도록 매우 인기 있는 사용자가 TwitPic® 으로의 하이퍼링크를 제공하면, 이런 액션들은 서버로부터의 대량의 데이터를 요청하는 무수한 소셜 네트워크 사용자들을 초래할 수도 있어, 이런 트래픽을 수반하는 통신 네트워크들에게 부담스러울 수 있다. 이것은 거의 피크 용량에서, 특히 하루 중 어떤 시간들에서, 이미 동작하고 있는 모바일 통신 네트워크들에 있어 특히 어려운 문제일 수 있다.

## 발명의 내용

### 과제의 해결 수단

[0005] 여러 실시형태들은 브로드캐스트 네트워크들에서 이용가능한 대역폭을 이용하여, 선택된 소셜 미디어 업데이트들의 전달을 가능하게 하는 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 시스템에서 콘텐츠를 브로드캐스트하는 방법을 포함한다. 실시형태 방법들은 소셜 네트워크 업데이트를 브로드캐스트 네트워크를 통해서 브로드캐스트하기에 적합한 콘텐츠 엘리먼트 패키지로 조립하는 단계, 콘텐츠 엘리먼트를 기술하고 콘텐츠 엘리먼트 패키지가 브로드캐스트될 시간을 식별하는 콘텐츠 설명 메시지를 브로드캐스트하는 단계, 및 수신기 디바이스들에 의해 수신될 수 있도록, 그 식별된 시간에서 콘텐츠 엘리먼트 패키지를 브로드캐스트하는 단계를 포함한다.

[0006] 또 다른 실시형태에서, 시스템에서 소셜 네트워크 업데이트들을 송신하는 방법은, 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트들을 포함하는 송신용 데이터 블록을 인코딩하는 단계, 송신용 데이터 블록을 적어도 하나의 송신 간격 동안 스케줄에 따라서 스케줄링하는 단계, 및 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트들을 포함하는 인코딩된 데이터 블록을 적어도 하나의 송신 간격으로 송신하는 단계를 포함한다.

[0007] 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 업데이트들을 사용자에게 전달하는 방법은, 하나 이상의 소셜 네트워킹 사이트들 중에서 가장 인기 있는 아이덴티티들의 리스트를 결정하는 단계, 가장 인기 있는 아이덴티티들의 리스트 상의 아이덴티티들로부터의 소셜 네트워크 사이트들 포스팅들로부터 다운로드하는 단계, 및 그 수집된 포스팅들을 셀룰러 네트워크의 애지에 가까이 위치된 복수의 서버들 상에, 통신 네트워크의 나머지에게 부담을 주지 않고 수신기 디바이스들로부터의 이런 업데이트들에 대한 쿼리들에 응답하는 것을 가능하게 하는 방법으로, 캐시하는 단계를 포함한다. 실시형태 방법은 그들 요청들을 소셜 네트워크 사이트 상으로 포워딩하는 대신, 복수의 서버들에서, 가장 인기 있는 아이덴티티들의 리스트로부터의 포스팅들에 대한 수신기 디바이스들로부터의 요청들에 응답하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 본 방법은 소셜 네트워크 포스팅들의 데이터를 폐치하는 복수의 서버들을 또한 포함할 수도 있다. 서버들은 소셜 네트워크 포스팅들을 체계적이고 자동적인 방식으로 획득하기 위해 소셜 네트워킹 사이트와 연관된 서버와 주기적으로 통신할 수도 있다.

[0008] 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 업데이트들을 사용자에게 전달하는 방법은, 하나 이상의 소셜 네트워킹 사이트들 중에서 가장 인기 있는 아이덴티티들의 리스트를 결정하는 단계, 가장 인기 있는 아이덴티티들의 리스트 상의 아이덴티티들로부터의 소셜 네트워크 사이트들 포스팅들로부터 다운로드하는 단계, 다운로드되는 포스팅들을 포함하는 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트 메시지들, 및 그 포스팅들이 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트될 때를 식별하는 브로드캐스트 스케줄링 정보를 포함하는 오버헤드 패키지를 발생시키는 단계, 오버헤드 패키지 및 포스팅들의 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트를 브로드캐스트 네트워크를 통해서 복수의 수신기 디바이스들로 송신하는 단계, 및 오버헤드 패키지를 수신기 디바이스들 중 적어도 하나에서 수신하는 단계를 포함한다. 본 방법은 수신기 디바이스들에서, 오버헤드 패키지에 포함된 브로드캐스트에 대해 스케줄링된 포스팅들 아이덴티티들을 아이덴티티들의 사용자의 개인 리스트와 비교하는 단계, 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트로부터, 사용자의 개인 아이덴티티들의 리스트 중 하나 이상과 매칭하는 그들 브로드캐스트 포스팅들을 수신하는 단계, 그

수신된 포스팅들을 수신기 디바이스 상에 캐시하는 단계, 및 캐시로부터 그 수신된 포스팅들을 소셜 네트워크 애플리케이션에, 또는 소셜 네트워크 애플리케이션 또는 사용자 입력으로부터의 수신기 디바이스 상의 액세스 요청에 응답하여 제공하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, 그 사용자에 매칭하는 오직 소셜 네트워크 포스팅들만이 캐시된다. 또 다른 실시형태에서, 상이한 소셜 네트워크 포스팅들이 캐시될 수도 있다.

[0009] 또 다른 양태에서, 시스템에서 소셜 네트워크 업데이트들을 효율적으로 송신하는 방법은, 복수의 소셜 네트워크 엔티티들로부터 집합된 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트를 포함하는 송신용 데이터 블록을 인코딩하는 단계, 및 송신용 데이터 블록을 적어도 하나의 송신 간격 동안 스케줄에 따라서 스케줄링하는 단계를 포함할 수도 있다.

본 방법은 또한 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트를 포함하는 인코딩된 데이터 블록을 적어도 하나의 송신 간격으로 송신하는 단계를 포함한다.

[0010] 본 방법은 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트에 대한 요청을 예측하기 위해 그 인코딩된 데이터 블록을 목적지 디바이스 상에 캐시하는 단계, 및 제 1 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트를 포함하는 제 1 인코딩된 데이터 블록을 제 1 지리적 로케이션에 대해서 적어도 하나의 송신 간격으로 송신하고 제 2 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트를 포함하는 제 2 인코딩된 데이터 블록을 제 2 지리적 로케이션에 대해서 제 2 송신 간격으로 송신함으로써, 적어도 2개의 데이터 흐름들로 송신하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 에이전트는 수신기 디바이스에서 소셜 네트워크 애플리케이션의 사용을 모니터링하여 수신기 디바이스에서 그 모니터링된 사용량에 기초하여 관심 포스팅들을 결정하도록 구성된 수신기 디바이스 상에 상주할 수도 있다.

[0011] 여러 실시형태들은 송신 시스템 및 브로드캐스트 송신 시스템에 커플링된 서버를 포함하는 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 또는 멀티캐스트 네트워크를 포함하며, 여기서, 서버는 위에서 설명한 방법들의 동작들을 수행하는 서버-실행가능한 명령들로 구성된다. 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 포스팅들은 본원에서 "에지 서버들"로서 지정되는, 네트워크 (예컨대, 셀룰러 데이터 네트워크)의 에지에 가까이 위치된 프록시 서버들에 캐시될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 포스팅들은 인기에 기초하여 네트워크 상에서 브로드캐스트될 수도 있다. 예를 들어, 로스앤젤레스 (Los Angeles) 와 같은, 제 1 지리적 로케이션은 소셜 네트워크 엔티티들의 인기가 제 1 또는 제 2 지리적 로케이션에서 상이할 수도 있기 때문에, 뉴욕 (New York) 시와 같은, 제 2 지리적 로케이션과는, 상이한 에지 서버들에 저장된 브로드캐스트 소셜 네트워크 포스팅들 데이터를 가질 수도 있다.

[0012] 여러 실시형태들은 서버로 하여금, 위에서 설명한 방법들의 동작들을 수행하도록 구성된 서버 명령들을 안에 저장하고 있는 비일시성 프로세서-판독가능 저장 매체를 포함한다.

### 도면의 간단한 설명

[0013] 본원에 포함되어 본 명세서의 부분을 구성하는, 첨부 도면들은, 본 발명의 예시적인 실시형태들을 예시하며, 위에서 주어진 일반적인 설명 및 아래에 주어지는 상세한 설명과 함께, 본 발명의 특징들을 설명하는 것을 돋는다.

도 1a 는 업데이트된 매체들 오브젝트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 통신 네트워크를 통해서 수신하여 캐시하는 소프트웨어 에이전트 애플리케이션을 갖는 모바일 수신기 디바이스의 일 실시형태의 하이 레벨 다이어그램을 예시한다.

도 1b 는 일 실시형태에서 사용하기에 적합한 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 통신 시스템을 예시하는 통신 시스템 블록도이다.

도 2 는 모바일 수신기 디바이스들로 브로드캐스트되는 소셜 네트워크 서버로부터 획득된 다수의 소셜 네트워크 업데이트들의 하이 레벨 예시이며, 어떻게 소셜 네트워크 콘텐츠 엘리먼트들이 브로드캐스트되고 모바일 수신기 디바이스들 상에서 수신될 수 있는지를 나타낸다.

도 3 은 일 실시형태에 따른, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 나타내는 소셜 네트워크 애플리케이션의 예시적인 디스플레이이다.

도 4 는 일 실시형태에 따른, 브로드캐스트 소셜 네트워크 업데이트들에의 액세스를 가능하게 하는 통신들 및 프로세스들을 예시하는 통신 흐름도이다.

도 5 는 제 1 콘텐츠 흐름 (CF) 을 통한, 그리고 제 2 콘텐츠 설명 흐름 (CDF) 을 통한 수신기 디바이스들로의

소셜 네트워크 콘텐츠 전달을 예시하는 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 시스템의 통신 시스템 블록도이다.

도 6 은 수신기 디바이스의 수신기 회로가 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하고 전력을 절감하기 위해 미리 결정된 시간에 급전될 수 있도록 소셜 네트워크 업데이트들을 기술하고 설명하는 일 실시형태에 따른 소셜 네트워크 업데이트들 및 오버헤드 콘텐츠 설명 메타데이터 흐름들을 포함하는 브로드캐스트 콘텐츠 흐름들 사이의 예시적인 관계의 타임라인 예시이다.

도 7 은 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 전달하는 일 실시형태 방법의 하이-레벨 프로세스 흐름도이다.

도 8 은 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 포스팅을 전달하기 위해 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 임계치 개수를 결정하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 9 는 브로드캐스트 네트워크를 통해서 업데이트들을 전달하기 위해 적어도 2개의 상이한 소셜 네트워크들에 대한 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 임계치 개수를 결정하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 10 은 다수의 소셜 네트워크들을 크롤링하여 매우 인기 있는 엔티티들에 대한 포스팅들을 수신하여 집합하고, 그리고 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통한 브로드캐스트를 위해 그 포스팅들을 포맷하는 서버 상에서 구현될 수도 있는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 11 은 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하고, 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 포스팅들을 집합하고 포맷하여 그 포스팅들을 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트 네트워크를 통해서 브로드캐스트하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 12 는 사용자의 가입 파라미터를 결정하고, 그 가입 파라미터를 브로드캐스트 카탈로그와 비교하여, 선택된 매우 인기 있는 소셜 엔티티들의 포스팅들을 브로드캐스트 또는 멀티-캐스트 네트워크를 통해서 수신하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 13 은 새로 브로드캐스트된 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하여 캐시하기 위해 데이터가 삭제될 수 있도록, 오버헤드 콘텐츠 설명 피드에서의 소셜 네트워크 계층 및 식별자들에 기초하여 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트들을 수신하여, 캐시 내 일부 데이터가 오래되었는지 여부를 결정하는, 수신기 디바이스에서 구현될 수도 있는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 14 는 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 네트워크를 통해서 수신하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 15 는 수신기 디바이스가 적어도 2개의 소셜 네트워크들로부터 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 통신 네트워크를 통해서 상태 업데이트들을 수신할 수도 있는 통신 흐름들을 예시한다.

도 16 은 일 실시형태에서 사용하기에 적합한 수신기 디바이스의 구성요소 블록도이다.

도 17 은 일 실시형태에서 사용하기에 적합한 서버 디바이스의 구성요소 블록도이다.

도 18 은 일 실시형태에서 사용하기에 적합한 램프 컴퓨터 디바이스의 구성요소 블록도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014]

여러 실시형태들이 첨부 도면들을 참조하여 자세히 설명된다. 가능한 경우에는 언제나, 동일한 또는 유사한 부재들을 지칭하기 위해서 동일한 참조 번호들이 도면들에 걸쳐서 사용된다. 특정의 예들 및 구현예들에 대한 참조들은 예시적인 목적들을 위한 것이며, 본 발명 또는 청구항들의 범위에 한정하려고 의도되지 않는다.

[0015]

단어 "예시적인"은 "일 예, 사례, 또는 예시로서 기능하는 것"을 의미하도록 본원에서 사용된다. 본원에서 "예시적인"으로서 설명하는 임의의 구현에 다른 구현예들보다 바람직하거나 또는 유리한 것으로 반드시 해석해서는 안된다.

[0016]

용어 "수신기 디바이스"는 본원에서, 스마트폰들, 개인 모바일 텔레비전 수신기들, 셀룰러 전화기들, 자동차 모바일 텔레비전 수신기들, 개인 휴대 정보단말들 (PDA's), 팜탑 컴퓨터들, 무선 전자 메일 수신기들 (예컨대, Blackberry® 및 Treo® 디바이스들), 멀티미디어 인터넷 이용가능한 셀룰러 전화기들, 및 프로그래밍가능 프로세서, 메모리 및 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 송신들을 수신하여 프로세싱하는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트

수신기 회로를 포함하는 유사한 개인 전자 디바이스들 중 임의의 하나 또는 모두를 지칭하기 위해 사용된다.

또 다른 실시형태에서, 수신기 디바이스는 데이터를 수신하는데 수신기 디바이스를 보조할 수도 있는 에이전트를 포함하는 부속물 디바이스일 수도 있다. 예를 들어, 수신기 디바이스는 모바일 폰이 브로드캐스트 데이터를 수신하는 것을 보조하는 에이전트를 포함하는 모바일 폰 부속물을 포함할 수도 있다. 수신기 디바이스가 모바일 디바이스에 결코 한정되지 않으며 브로드캐스트 데이터를 수신할 수 있는 임의의 디바이스일 수도 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0017]

용어 "소셜 네트워크"는 본원에서, 일반적으로 교우관계, 혈연관계, 공통 관심사, 금융 거래, 싫어하는 것, 성적 관계들, 신념들 (beliefs)의 관계들, 지식 (knowledge), 상업적 목적들, 비즈니스 목적들 및/또는 명성과 같은, 하나 이상의 특정의 유형들의 상호 의존성에 의해 묶인 (연결된) "노드들"로 불리는 개인들 (또는, 조직들)로 이루어지는 소셜 구조에 따라서, 정보 (예컨대, 포스팅들, 업데이트들, 텍스트, 사진들, "트위트들", 페이지들 등)를 체계화하는 소프트웨어 애플리케이션 또는 네트워크 서비스 (예컨대, 인터넷을 통해서 전달되는 서비스)를 지칭하기 위해 사용된다. 소셜 네트워크들은 노드들 및 타이들 (또한, 에지들, 링크들, 또는 연결들로 지칭됨)로 이루어지는 네트워크 이론의 관점에서 소셜 관계들을 검사하는 소프트웨어 애플리케이션으로 구현될 수도 있다. 노드들은 네트워크를 내 개개의 행위자들 또는 엔티티들이며, 타이들은 행위자들 또는 엔티티들 사이의 관계들이다. 예를 들어, Twitter® 소셜 네트워크는 어떤 개인들, 기업들, 주체들, 엔티티들, 비즈니스들, 스포츠 팀들, 그룹들, 가공의 인물들, 또는 텔레비전 프로그램들을 따르는 소셜 네트워크 사용자를 포함한다. 마찬가지로 사용자는 또한 사용자의 SMS 상태 업데이트들을 보는 일련의 팔로어들을 가질 수도 있다.

[0018]

소셜 네트워크 애플리케이션들은 대인적 관계들 및 정보 공유를 모델링하거나 또는 대체할 수 있는 복잡한 데이터 공유 구조들을 가능하게 한다. 예를 들어, Facebook® 소셜 네트워크는 사용자에게 링크하기 위해 초대되는 다수의 친구들을 포함한다. 일단 링크되면, 그 사용자는 친구들의 상태 업데이트들을 볼 수도 있지만 다른 사용자의 포스팅들은 비공개로 유지할 수도 있다. 또 다른 예로서, LinkedIn® 소셜 네트워크에서, 사용자들은 네트워킹 컨택들 (networking contacts)과 연관할 수도 있다. 사용자들은 일단 링크된 데이터, 오브젝트들, 또는 속성들을 공유할 수도 있으며, 메시지들을 전송하고, 포스팅들을 보거나 또는 일 관련 데이터를 볼 수도 있다.

[0019]

그의 가장 간단한 형태에서, 소셜 네트워크는 노드들 사이에, 교우관계와 같은 규정된 타이들의 맵을 포함하는 소프트웨어 애플리케이션이다. 개인이 연결되는 노드들은 그 개인의 소셜 컨택들이다. 이를 소셜 네트워크들은 또한 타이인 다른 노드들과 공유하기 위해 각 통신용 노드에 관련되거나 또는 이에 의해 발생되는 정보를 위한 데이터베이스로서 기능할 수도 있다. 소셜 네트워크는 또한 팔로어들 또는 친구들의 수와 같은, 개인이 소셜 네트워크로부터 수신하는 사회적 자본 또는 가치를 측정하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 일부 소셜 네트워크 사용자들은 10명의 친구들을 가질 수도 있지만, 다른 사용자들은 수백만을 가질 수도 있다. 이들 컨셉들은 종종 소셜 네트워크 소프트웨어 디스플레이 인터페이스에 디스플레이되며, 여기서, 도 3에 나타낸 바와 같이, 소셜 네트워크 사용자가 디스플레이되고 그 소셜 네트워크 사용자 아래에 팔로어들의 수가 디스플레이될 수도 있다.

[0020]

용어 "브로드캐스트"는 본원에서, (하나의 특정의 컴퓨팅 디바이스로의 데이터의 송신인 "유니캐스트"에 비해) 다수의 수신 디바이스들에 의해 동시에 수신될 수 있는 데이터 (정보 패킷들)의 송신을 의미하기 위해 사용된다. 브로드캐스트의 형태는 멀티캐스트로서 알려져 있으며, 이의 일 예는 인터넷 프로토콜 (IP) 멀티캐스트이다. 본원에서 브로드캐스트에 대한 참조들은 멀티캐스트 통신 네트워크들 및 프로토콜들을 배제하는 것으로 의도되지 않는다. 브로드캐스트 메시지의 예들은 콘텐츠 브로드캐스트들 (콘텐츠 흐름) 및 오버헤드 정보 브로드캐스트들 (오버헤드 흐름)을 포함한, 모바일 텔레비전 서비스 브로드캐스트 신호들이다. IP 멀티캐스트는 메시지들을 특정의 수신기들로 개별적으로 송신하는 대신, 인터넷 프로토콜 (IP) 데이터그램들을 관심 수신기들의 그룹으로 단일 송신으로 전송하는 방법이다. IP 멀티캐스트는 미디어 애플리케이션들을 인터넷 상에서 스트리밍하는데 사용될 수도 있으며, 예약된 멀티캐스트 어드레스 블록들을 IPv4 및 IPv6에서 이용할 수도 있다.

[0021]

단어 "유니캐스트"는 본원에서, 단일 수신기 디바이스로 향하는 무선 데이터 송신을 지칭하기 위해 사용된다. 브로드캐스트 네트워크에 반해, "유니캐스트 네트워크"는 송신들을 개개의 무선 통신 디바이스들로 전송하거나 그로부터 수신하는 무선 통신 네트워크를 지칭한다. 여러 실시형태들과 함께 사용될 수도 있는 유니캐스트 네트워크들의 예들은 셀룰러 통신 네트워크들 (예컨대, 3세대 (3G), 세대 (4G) 및 롱텀 에볼류션 (LTE) 셀

룰러 데이터 네트워크들), Wi-Fi® 네트워크들, 및 Wi-Max® 네트워크들을 포함한다.

[0022] 단어 "웹 서버"는 본원에서, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜 (HTTP) 요청을 수신하여, 하이퍼텍스트 마크업 언어 (HTML) 파일을 제공하는 것과 같은, 적합한 HTTP 응답을 반송할 수 있는 애플리케이션 또는 애플리케이션들의 그룹을 지칭하기 위해 사용된다. 웹 서버는 J2EE® 서버, ASP® 서버, PHP 모듈, PERL 해석기 (interpreter), 또는 유사한 기능과 같은, 미들웨어 또는 애플리케이션 부분을 포함할 수도 있다. 웹 서버는 또한 데이터베이스 관리 시스템 (DBMS) 또는 로칼 파일 스토어와 같은, 데이터 스토리지 부분을 포함할 수도 있다. 웹 서버는 종래의 서버 내에 구현될 수도 있지만, 여러 실시형태들에서, 웹 서버는 또한 스마트 폰 또는 모바일 컴퓨팅 디바이스와 같은 수신기 디바이스의 프로세서 상에서 실행하는 운영 시스템 내에 구현될 수도 있다.

[0023] 소셜 네트워크들은 그렇지 않으면 만날 수 없거나 또는 통신하는데 어려움을 겪을 사람을 함께 연결하는 그들의 능력으로 인해 매우 인기를 얻게 되었다. 소셜 네트워크들에 의해 제공되는 인터넷 통신 서비스들은 엔터테이너들, 마켓터들, 정치인들, 소셜 활동가들 및 정치 활동가들에 의한 그들의 빠른 채택을 이끌었다. 그 결과, 소셜 네트워크들은 지금은 소셜 네트워크 포스팅들이 인기 있는 참가자들에 의해 또는 중요한 이벤트들에 관해 이루어질 때 통신 네트워크들을 많이 요구하는 용량 (capacity)을 갖고 있다. 매우 인기 있는 엔티티로부터의 업데이트들 또는 매우 인기 있는 주제들에 관한 업데이트들은 전통적인 소셜 네트워크에서 네트워크 문제들을 일으킬 수도 있다. 이것은 무수한 사용자들이 동일한 상태 업데이트에 거의 동시에 액세스할 때에 일어날 수도 있다. 그 결과는 그 연관된 유니캐스트 네트워크들이 요청 및 응답 송신들을 수행해야 하는 동안, 짧은 시간 기간 내에 발생시키는 무수한 서버 요청들 및 서버 응답들일 것이다. 이것은 3G 셀룰러 데이터 통신 네트워크와 같은 통신 네트워크들을 지역적으로 및/또는 전국적으로 혼잡하게 할 수도 있다. 또한, 소셜 네트워크 업데이트들이 적은 텍스트 스트링들에 한정되지 않고, 네트워크 부담을 증가시키는 높은 품질 화상들 및 비디오들, 및 다른 데이터 집약적인 파일들을 점점 더 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0024] 여러 실시형태들은 소셜 네트워크 데이터가 로칼 소셜 미디어 애플리케이션에 의한 즉각적인 액세스를 위해 수신기 디바이스에서 수신되어 캐시될 수 있도록, 소셜 네트워크 업데이트 데이터를 수신기 디바이스들로 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 전달하는 대역폭 효율적인 메커니즘들을 제공한다. 많은 (예컨대, 다수의) 사용자들에게 관심을 끄는 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하거나 또는 멀티캐스트함으로써, 소수의 브로드캐스트 송신들이 그렇지 않으면 무수한 유니캐스트 통신 교환들은 아니더라도 수천을 필요로 할 업데이트 메시지를 전달할 수 있다. 일 실시형태에서, 수신기 디바이스는 사용자에게 관심을 끄는 업데이트들을 수신하여 그 업데이트들을 메모리에 캐시하기 위해 소셜 네트워크 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 선택적으로 수신하는 애플리케이션 또는 에이전트를 포함할 수도 있다. 수신기 디바이스는 디바이스 프로세서 상에서 실행하는 로칼 웹 서버 애플리케이션 및 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션, 또는 그 디바이스 상에 캐시되어 있는 소셜 네트워크 업데이트들을 획득하기 위해 웹 서버에 접속하며, 캐시되어 있지 않은 소셜 네트워크 업데이트들에 대해서는 소셜 네트워크 서버에 통신 네트워크 (예컨대, 셀룰러 통신 네트워크 및 인터넷)를 통해서 접속할 수도 있는, 또한 디바이스 프로세서 상에서 실행하는 소프트웨어 "앱 (App)"을 더 포함할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 인기 있는 소셜 미디어 업데이트들은, 모바일 수신기 디바이스들로부터의 이런 소셜 미디어 업데이트들에 대한 요청들이 그 요청 및 응답들을 통신 네트워크로 더 깊게 송신할 필요 없이 만족될 수 있도록, 통신 네트워크의 에지에 위치된 서버 (예컨대, 무선 송수신기들에 가까이에서 네트워크 접속을 갖는 셀룰러 통신 네트워크 내 서버)에 캐시될 수도 있다.

[0025] 여러 실시형태들은, 무선 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크가 널리 액세스된 콘텐츠에 효율적인 전달 메커니즘을 제공하므로, 소셜 네트워크 업데이트들을 수신기 디바이스들로 전달하는데 특히 유용할 수도 있다.

이런 소셜 미디어 콘텐츠는 멀티미디어 파일들, 비디오, 텍스트, 음악, 및 다른 유형들의 데이터 파일들을 포함할 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트들과 같은, 데이터 파일들은 여러 네트워크들 및/또는 인터넷 상에서 호스트될 수도 있는, 2개 이상의 상이한 소셜 네트워크들로부터, 예컨대 Twitter® 및 Facebook®로부터, 유래할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 인기 있는 소셜 네트워크 업데이트들 (즉, 다수의 개인들에 의해 액세스될 가능성이 있는 소셜 네트워크 업데이트들)은 분해된 (disassembled) 엘리먼트들로서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 집합되어, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트될 수도 있다.

[0026] 수신기 디바이스들에 의한 수신을 가능하게 하기 위해서, 분해된 엘리먼트들은 일련의 메시지들로 브로드캐스트 하기 위해 스케줄링될 수도 있으며, 메시지들은 전자 카탈로그와 같은 스케줄 브로드캐스트 (예컨대, 오버헤드 콘텐츠 설명 흐름)에서 예정보다 빨리 통신되는 브로드캐스트 스케줄에 따라서 브로드캐스트된다. 수신기 디바이스들은 오버헤드 콘텐츠 설명 흐름을 수신하고, 그 스케줄 정보를 이용하여, 수신기 디바이스 메모리에의

저장 (즉, 캐싱) 을 위해 그 분해된 웹페이지 및/또는 소셜 미디어 업데이트 콘텐츠를 선택적으로 수신할 수도 있다. 수신기 디바이스 사용자가 예컨대, 로칼 Twitter® 또는 Facebook® 애플리케이션을 열어서, 소셜 네트워크 애플리케이션에의 액세스를 요청할 때, 수신기 디바이스에서 동작하는 애플리케이션은 이전에 수신된 및 캐시된 업데이트 파일들로부터 그 요청된 파일 (예컨대, 상태 업데이트) 을 조립함으로써, 표준 소셜 미디어 서버와 아주 유사하게, 그 요청에 응답할 수도 있는, 동일한 수신기 디바이스 상에서 동작하는 로칼 웹 서버에 액세스할 수도 있다. 그 요청된 소셜 미디어 업데이트 파일은 그 요청하는 소셜 미디어 애플리케이션으로 전달될 수도 있다. 로칼 애플리케이션은 그후 그 요청된 소셜 미디어 업데이트 파일이 네트워크 접속으로부터 직접 다운로드된 것처럼 (예컨대, 그 업데이트된 사용자를 디스플레이하기 위해) 상태 업데이트를 이용한다.

로칼 소셜 네트워크 애플리케이션은 브로드캐스트 및 유니캐스트 네트워크들 양자로부터 수신된 엘리먼트들을 결합하고 상태 업데이트들을 사용자에게 끊김없는 방법으로 제시한다. 예를 들어, 소셜 네트워크 애플리케이션은 브로드캐스트 네트워크로부터 수신된 캐시된 파일들로부터 최신 업데이트들을 획득하고 더 오래된 포스팅들을 유니캐스트 네트워크를 통해서 종래의 방법으로 획득할 수도 있다. 이 비한정적인 예는 단지 소셜 네트워크 포스팅 정보를 제공하는 로칼 서버의 본 개시물의 일 실시형태인 것으로 이해되어야 한다. 대안적인 실시형태에서, 소셜 네트워크 포스팅 데이터는 동일한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (API) 를 기점 (origin) 소셜 네트워크 서버로서 지원하는 소프트웨어 프로세스에 의해 제공될 수도 있다.

[0027]

브로드캐스트 네트워크들의 사용을 정당화하는데 충분한 수의 브로드캐스트/멀티캐스트 수신기들에게 관심을 끄는 소셜 미디어 업데이트들을 식별하기 위해, 네트워크 서버는 소셜 네트워크들을 주기적으로 크롤링하여, 아주 많은 가입자들 또는 "친구들" 을 갖는 개인들과 같은, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별할 수도 있다. 서버는 소셜 네트워크 데이터를 검토하여, 상위 100 개의 가장 인기 있는 엔티티들과 같은, 임의의 개수의 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별할 수도 있다. 예를 들어, 본 출원의 출원일 현재, 레이디 가가 (Lady Gaga), 버락 오바마 (Barack Obama) 대통령, Amazon.com 및 찰리 쉐恩 (Charlie Sheen) 이 아마 그들의 웹 포스트들을 수신하는 아주 많은 소셜 네트워크 팔로어들 또는 엔티티들을 갖는 엔티티들로서 식별될 것이다.

[0028]

여러 방법들을 구현하도록 구성된 서버는 타이틀 또는 네트워크 연동들의 수가 임계치 개수를 초과하는지 여부에 기초하여 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들 및 매우 인기 있는 소셜 네트워크 주제들을 식별할 수도 있다. 이 임계치 개수는, 그들 개인들로부터의 업데이트들에 대한 유니캐스트 요청들을 만족시키는 순수 비용들이 업데이트들을 여러 실시형태들을 통해서 조립하여 브로드캐스트하거나 또는 멀티캐스트하는 비용을 초과하는지 여부와 같은, 네트워크 고려사항들에 기초하여 설정될 수도 있다.

[0029]

예를 들어, 일 실시형태에서, 원격통신 네트워크에 관한 비용의 제 1 결정은 소셜 네트워크 업데이트 파일이 종래의 방법으로 전달되었으면 이루어질 수도 있다. 서버는 또한 소셜 네트워크 업데이트 파일의 브로드캐스트 또는 유니캐스트 송신을 이용하는 비용의 제 2 결정을 행할 수도 있다. 서버는 비용 결정들을 검토하고 소셜 네트워크 업데이트 파일을 종래의 방법으로 (즉, 유니캐스트 네트워크를 통한 특정의 요청들에 응답하여) 또는 브로드캐스트를 통해서 송신할지 여부에 관한 결정을 할 수도 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 업데이트 파일을 브로드캐스트하는 것은 상대적으로 적은 수의 사용자들에게 최적이 아닐 수도 있지만, 10,000 명의 사용자들에게는 매우 경제적일 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 본 방법은 특정의 개인 또는 뉴스 이벤트와 연관된 소셜 네트워크 트래픽에서 큰 강세를 예견하고 그후 관련된 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트하는 것으로 스위칭할 수도 있다. 예를 들어, 시간 당 100,000 트위트 액세스들은 브로드캐스트하는 비용들이 유니캐스트 네트워크 비용들의 절감 또는 대역폭 문제들에 의해 상쇄되는 임계 값일 수도 있다. 또, 실시형태들은 업데이트들의 브로드캐스트/멀티캐스트 전달이 네트워크 이용 및/또는 비용 관점에서 더 이상 이해할 수 없는 지점까지 개인들 또는 주제의 인기가 감소되었을 때를 결정하고, 이런 업데이트들의 브로드캐스팅/멀티캐스팅을 중지할 수도 있다.

[0030]

일 실시형태 방법을 구현하는 서버는 여러 소셜 네트워크들을 크롤링하여 인기 통계치들 (예컨대, 시간, 일 또는 주와 같은 시간 단위 당 사용자 액세스들/요청들의 수) 을 수집하고, 이 정보를 분석하여 가장 인기 있는 엔티티들 및 주제들을 식별한 후, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들/주제들의 소셜 네트워크 업데이트들을 획득할 수도 있다. 서버는 IP 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 방법들을 통한 전달을 위해 그들 획득된 업데이트들을 집합할 수도 있다. 일 실시형태에서, 획득된 인기 있는 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트/멀티캐스트하는 것에 추가하여 또는 그 대신에, 그 획득된 데이터는 셀룰러 및 데이터 네트워크들로의 더 깊은 통신들을 필요로 하지 않고 이런 데이터에 대한 요청들이 답변을 받을 수 있도록, 셀룰러 통신 네트워크들의 에지에 위치된 서버들에 캐시될 수도 있다. 대안적인 실시형태에서, 서버가 소셜 네트워크들을 크롤링하는 것

대신, 또는 이에 더해서, 서버는 서버와, 미리 결정된 수  $K$  의 소셜 네트워크 노드들 및 그들의 친구들의 리스트를, 노드들에 관한 옵션적인 로케이션 정보와 함께 식별하거나 또는 반송하는 기점 소셜 네트워크 서버 사이에서, 특수 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (API) 를 구현할 수도 있다. 여러 소셜 네트워크 포스팅 식별 구성들이 가능하며 본 개시물의 범위 내이다.

[0031] 일 실시형태에서, 수신기 디바이스 상의 에이전트는 가입 정보 또는 사용자가 하나 이상의 소셜 네트워크들에서 팔로우하는데 관심을 갖고 있는 팔로어들의 리스트, 엔티티들, 또는 주제들의 리스트를 포함할 수도 있다. 에이전트는 사용자의 팔로어들의 리스트와, 브로드캐스트와 연관된 엔티티들 사이의 매칭이 있는지 여부를 결정할 수도 있다. 일 실시형태에서, 에이전트는 사용자의 소셜 미디어 연결 또는 "친구" 과의 매칭이 있는지 여부를 결정하기 위해 브로드캐스트/멀티캐스트 네트워크에 의해 정해진 순서로 송신되는 브로드캐스트 콘텐츠 설명 메시지 흐름을 검사한다. 매칭이 있으면, 에이전트는 다른 엔티티들 또는 주제 업데이트들의 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 무시하고 단지 그들 매칭 엔티티들 (데이터 또는 주제들) 의 상태 업데이트들을 수신하여 저장하도록 디바이스의 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 수신기 회로에 시그널링하거나 또는 아니면 그를 제어할 수도 있다.

[0032] 일 실시형태에서, 사용자는 사용자의 수신기 디바이스 상에서 동작하는 에이전트에 가입 파라미터들을 규정할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 에이전트는 가입 파라미터들을 획득하기 위해, 사용자의 수신기 디바이스, 또는 소셜 네트워크 자체 상의 로칼 소셜 네트워크 애플리케이션으로부터의 가입 파라미터들에 액세스할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 에이전트는 수신기 디바이스 사용자에 의한 소셜 네트워크의 사용을 모니터링하여, 사용자가 수신하는 것에 관심을 가질 가능성이 있는 가입 파라미터들 또는 소셜 미디어 업데이트들을 추론할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 사용자는 또 다른 엔티티로부터 가입 파라미터들을 수신할 수도 있으며, 예컨대 사용자는 제 2 엔티티 또는 친구의 가입 파라미터들을 채택할 수도 있다. 이런 가입 파라미터들은 수신기 디바이스 상에 수신되어 캐시되는 소셜 미디어 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 식별하기 위해 에이전트에 의해 사용될 수도 있다.

[0033] 또 다른 실시형태에서, 백그라운드에서 동작하는, 수신기 디바이스 상에서 동작가능한 데몬 소프트웨어 애플리케이션이 제공될 수도 있다. UNIX 및 다른 컴퓨터 멀티태스킹 운영 시스템들에서, 데몬은 사용자의 직접 제어 하에서 대신, 백그라운드에서 실행하는, 컴퓨터 프로그램이다. 데몬 소프트웨어 프로그램은 백그라운드 프로세스로서 개시될 수도 있으며, 시스템 로그, 또는 인입하는 SSH 접속들을 처리하는 SSHD 를 처리할 수도 있다. 데몬 소프트웨어 애플리케이션은 수신기 디바이스 상에서 동작하는 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션에 액세스하여, 사용자가 하나 이상의 소셜 네트워크들에서 팔로우하는데 관심을 갖는 팔로어들 또는 친구들의 리스트와 같은, 가입 파라미터들을 획득할 수도 있다. 데몬 소프트웨어 애플리케이션은 예컨대, 네트워크의 오버헤드 송신들 또는 전자 카탈로그 또는 디렉토리에서 정보를 분석함으로써, 팔로어들의 리스트, 또는 주제들, 또는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트와 연관된 엔티티들 사이에 매칭이 있는지 여부를 결정할 수도 있다. 식별된 매칭이 있으면, 데몬 소프트웨어 애플리케이션은 관심 엔티티들의 상태 업데이트들을 수신하고 다른 엔티티들 또는 주제들의 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 무시하도록 브로드캐스트/멀티캐스트 수신기 회로에 지시하거나 또는 아니면 제어할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션은 모바일 수신기 디바이스 대신, 서버로부터 실행되거나 또는 수행될 수도 있으며, 데몬 소프트웨어 애플리케이션은 브라우저를 이용하여 서버로부터의 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션에 액세스할 수도 있다.

[0034] 또 다른 실시형태에서, 브로드캐스트는 수신기 디바이스들이 그들의 사용자들에게 가장 타당한 상태 업데이트들을 수신할 수 있도록 특정의 미리 결정된 멀티캐스트 어드레스를 이용하여 IP 멀티캐스트를 통해서 송신될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크로부터의 업데이트들은 팔로어들 또는 수신기 디바이스와 연관되지 않을 수도 있으며, 그러나 대신, 주제들에 관련될 수도 있다. 예를 들어, 수신기 디바이스의 사용자는 특정의 지리적 영역에서의 레스토랑들에 관한, 또는 특정의 영화에 관한 어떤 소셜 네트워크 코멘트들 또는 트위트들에 관련된 주제에 관한 데이터 (topical data) 를 수신하기를 원할 수도 있다.

[0035] 또 다른 실시형태에서, 집합된 소셜 미디어 콘텐츠의 브로드캐스트들은 지리적 로케이션에 의해 변할 수도 있다. 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 도시들과 지리적 영역들 사이에서 변할 수도 있다. 예를 들어, 펜실바니아주 (Pennsylvania) 피츠버그 (Pittsburgh) 에서, 어떤 로칼 피츠버그 스포츠 인물들은 그 지역에서의 소셜 네트워크 사용자들 간에 매우 인기 있는 소셜 미디어 엔티티들일 수도 있지만, 그들 동일한 소셜 미디어 엔티티들은 뉴욕주 (New York), 뉴욕에서 소셜 네트워크 사용자들에게 덜 관심을 끌 수도 있다. 따라서, 가장 인기 있는 소셜 미디어 엔티티들을 식별하는 프로세스는 하나의 영역으로부터 또 다른 영역까지

상이한 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 위한 소셜 미디어 업데이트들의 집합들로, 지리적 기준으로 수행될 수도 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 상태 업데이트들의 제 1 집합의 유형에서의 리치 미디어 콘텐츠는 제 1 브로드캐스트 흐름으로 제 1 지리적 로케이션으로 전달될 수도 있으며, 반면 소셜 네트워크 상태 업데이트들의 제 2 집합은 제 2 브로드캐스트 흐름으로 제 1 지리적 로케이션과는 다른 제 2 지리적 로케이션으로 전달될 수도 있다.

[0036] 대부분의 모바일 수신기 디바이스들은 제한된 메모리를 가지며, 따라서 새로운 소셜 미디어 업데이트들을 위해 캐시 메모리에 공간을 만들어야 하며, 실시형태 방법들은 새로운 업데이트들을 위해 공간을 만들기 위해 오래된 업데이트들을 삭제하는 메커니즘들을 제공할 수도 있다. 일 실시형태에서, 수신기 디바이스는 소셜 네트워크들의 사용을 모니터링하여, 사용자에 의해 가장 자주 액세스된 소셜 네트워크들을 식별할 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 또 다른 제 2 소셜 네트워크 (예컨대, Facebook®) 보다 4배나 더 자주 Twitter®에 액세스 할 수도 있다. 수신기 디바이스는 소셜 네트워크의 하나 이상의 통계치들을 집합하여 삭제를 위한 파일들을 선택하는데 사용할 수도 있다. 수신기 디바이스는 다른 더 빈번하게 사용되는 소셜 네트워크들보다 덜 빈번하게 사용되는 소셜 네트워크와 연관된 캐시된 데이터를 삭제할 수도 있다. 따라서, 소셜 미디어 업데이트 캐시 메모리가 한계에 도달하였을 때, 덜 빈번하게 액세스된 소셜 네트워크들과 연관된 오래된 데이터가 더 빈번하게 액세스된 소셜 네트워크들로부터의 새로운 업데이트들을 위한 공간을 만들기 위해 삭제될 수도 있다.

[0037] 또 다른 실시형태에서, 일부 업데이트 데이터는 소셜 네트워크 업데이트들과 연관된 다른 브로드캐스트 데이터 보다 브로드캐스트 흐름을 이용하여 기지국에 의해 더 빈번하게 반복될 수도 있다. 예를 들어, 매우 인기 있는 사용자들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들은 다른 사용자들의 업데이트 보다 아주 더 빈번하게 브로드캐스트될 수도 있으며, 브로드캐스트 업데이트들은 기지국에 의해 브로드캐스트 흐름으로 더 빈번한 방법으로 반복될 수도 있다.

[0038] 또 다른 실시형태에서, 브로드캐스트 네트워크는 소셜 네트워크 애플리케이션을 구동하는 서버와는 상이한 서버로부터의 상태 업데이트들을 송신할 수도 있다. 예를 들어, 집합된 상태 업데이트 데이터는 프록시 서버로부터 모바일 수신기 디바이스로 브로드캐스트 구성으로 송신될 수도 있다. 이 실시형태에서, 서버는 여러 소셜 네트워크들을 크롤링하고 소셜 네트워크들의 데이터를 검토하여, 다수의 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정할 수도 있다. 서버는 매우 인기 있는 엔티티들을 집합하고 그 데이터를 또 다른 제 2 서버 또는 컴퓨팅 디바이스에 제공할 수도 있다. 제 2 서버는 그 집합된 소셜 업데이트들을 패키징하고 그 데이터를 수신기 디바이스들로 송신될 수도 있으며, 여기서 소셜 네트워크들로부터의 그 집합된 소셜 업데이트들은 캐시 메모리에 저장될 수도 있다. 제 1 서버는 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별할 수도 있으며, 제 2 서버는 소셜 네트워크 업데이트들을 아주 정확하고 비용 효과적인 방법으로, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 네트워크들을 이용하여 송신할 수도 있다.

[0039] 또 다른 실시형태에서, 소셜 업데이트들은 일부 미리 정의된 소셜 네트워크 업데이트 계층에 의해 선택될 수도 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 업데이트 계층은, 매우 인기 있는 엔티티들이 수신기 디바이스 사용자 및 수신기 디바이스 사용자의 친구들이 누구인지, 그리고 수신기 사용자가 그들로부터의 상태 업데이트들에 빈번하게 액세스하거나 또는 수신하는 것에 의존하는 방법론을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 수신기 디바이스의 사용자는 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상태 업데이트들 포스팅들을 팔로우하는 친구들을 가질 수도 있다. 비록 수신기 디바이스 사용자가 사용자의 소셜 네트워크 계층으로 인해, 매우 인기 있는 엔티티들을 선택하지 않았더라도, 사용자의 수신기 디바이스는 친구와의 사용자의 제휴 (affiliation)에 기초하여 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 송신들로부터의 상태 업데이트 포스팅들을 수신하도록 구성될 수도 있다.

[0040] 예를 들어, 제 1 개인은 매우 인기 있는 저명인사를 팔로우할 수도 있다. 제 2 개인은 제 1 개인과 빈번하게 통신하여 메시지들을 교환할 수도 있다. 제 1 개인과 제 2 개인 사이의 이 소셜 네트워크 계층에 기초하여, 제 2 개인의 수신기 디바이스는 제 1 및 제 2 개인이 빈번하게 통신하는 이상, 그에 따라서, 그들이 매우 인기 있는 저명인사에 대해 통신할 가능성이 있다는 점을 고려하여, 매우 인기 있는 저명인사로부터의 브로드캐스트 데이터를 수신하기로 결정할 수도 있다.

[0041] 또한, 또 다른 실시형태에서, 서버는 상대적으로 짧은 간격으로 다수의 소셜 네트워크 사용자들이 뉴스거리가 되는 이벤트 또는 뉴스거리가 되는 주제와 연관된 파일들을 보거나, 액세스하거나 또는 검토하고 있다고 검출할 수도 있다. 본 방법은 다수의 개인들이 주제를 보고 있으며 뷰어들의 리스트가 증가한다는 점을 고려하여, 뉴스거리가 되는 이벤트를 미래에 보기로 어떤 다른 소셜 네트워크 사용자들이 원할 수도 있다고 예측할 수도 있다. 본 방법은 소셜 네트워크 업데이트들을 사용자에게 브로드캐스트 네트워크를 통해서 전달할 수도 있

으며, 사용자의 수신기 디바이스는 임의의 가입 파라미터 없이 이런 업데이트들을 수신하여, 소셜 네트워크 업데이트를 수신기 디바이스의 메모리에 캐시할 수도 있다.

[0042] 여러 실시형태들은 리치 미디어 콘텐츠 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 수신기 디바이스들로 전달하는 매우 다양한 잠재적인 애플리케이션들을 갖는다. 브로드캐스트 네트워크들의 큰 대역폭은 큰 미디어 콘텐츠 파일들을 수신기 디바이스들로 송신하기 위해 레버리지될 수도 있다.

수신기 디바이스 내에서 로컬 애플리케이션에 의해 이용될 수 있는 형태로의 리치 미디어 콘텐츠의 조립을 달성함으로써, 브로드캐스트 콘텐츠 엘리먼트들의 유형으로의 리치 미디어 콘텐츠의 전달이 가능 통신 대역폭을 좀더 효율적으로 이용할 수 있으며 수신기 디바이스들로 하여금 배터리 전력을 절감가능하게 할 수 있다.

[0043] 참조의 용이를 위해, 여러 실시형태들이 소셜 네트워크 콘텐츠 전달의 예시적인 애플리케이션을 이용하여 아래에서 설명된다. 본 출원은 공통의 전문용어를 이용하여 여러 실시형태들의 기능을 예시한다. 그러나, 다음 설명들은 실시형태들을 소셜 네트워크 업데이트 전달에 한정하려고 의도되지 않는다. 당업자는 여러 실시형태들이 또한 다양한 리치 미디어 콘텐츠를 전달하는데 사용될 수도 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서, 청구항들의 범위는 구체적으로 말하지 않는 한, 소셜 네트워크 업데이트 전달 및 수신에 한정되지 않아야 한다.

[0044] 다수의 상이한 모바일 브로드캐스트 텔레비전 서비스들 및 브로드캐스트 표준들이 이용가능하거나 또는 미래에 예상되며, 이의 모두가 여러 실시형태들을 구현하거나 이들로부터 이점을 취할 수 있다. 이런 서비스들 및 표준들은 예컨대, OMA BCAST (Open Mobile Alliance Mobile Broadcast Services Enabler Suite), MediaFLO, DVB-IPDC (Digital Video Broadcast IP Datacasting), DVB-H (Digital Video Broadcasting-Handheld), DVB-SH (Digital Video Broadcasting-Satellite services to Handhelds), DVB-H2 (Digital Video Broadcasting-Handheld 2), ATSC-M/H (Advanced Television Systems Committee-Mobile/Handheld), 및 CMMB (China Multimedia Mobile Broadcasting) 을 포함한다.

[0045] 소셜 네트워크 업데이트들은 공통 웹 페이지 요청들의 많은 부분이 상대적으로 적은 수의 매우 인기 있는 엔티티들에 관련되기 때문에, 브로드캐스트 무선 네트워크를 통한 배포에 적합할 수도 있다. 예를 들어, 인기 있는 소셜 네트워크 참가자들은 텍스트를 트위트하고, 사진에 대한 링크를 Twitpic® 를 이용하여 무수한 사용자들에게 제공할 수도 있다. 이 콘텐츠는 어떤 및 모든 팔로어들이 이 정보를 요청하는 능력을 가지며 수신기 디바이스들로 전달되는 소셜 네트워크 업데이트 데이터를 갖기 때문에, 빈번히 액세스된다. 여러 실시형태들은 소셜 네트워크 업데이트 콘텐츠로 하여금, 대역폭 이용 및 수신기 디바이스 배터리 소비 전력의 관점에서 효율적으로 브로드캐스트되도록 함과 동시에, 인기 있는 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 거의-즉각적인 액세스를 사용자들에게 제공할 수 있도록 하기 위해, 브로드캐스트 무선 네트워크들 및 멀티캐스트 네트워크들을 이용한다.

[0046] 도 1a 는 수신기 디바이스 (110) 상에서 동작하는 클라이언트 에이전트 소프트웨어 애플리케이션 (105) 의 일 실시형태의 하이 레벨 개략도를 예시한다. 클라이언트 에이전트 소프트웨어 에이전트 (105) 는 멀티캐스트 어드레스를 이용하여 다수의 소셜 네트워크들로부터 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 업데이트 오브젝트들을 수신하여 캐시할 수도 있다. 에이전트 (105) 는 바람직하게는 수신기 디바이스 (110) 의 메모리 상에 상주한다. 에이전트 (105) 는 대안적으로는 서버 상에 상주할 수도 있으며, 수신기 디바이스 (110) 와 통신할 수도 있다. 추가 실시형태들에서, 에이전트 (105) 는 하드웨어 또는 소프트웨어일 수도 있으며, 옵션적으로는, 퍼어 디바이스 상에 상주할 수도 있다. 에이전트 (105) 는 이런 업데이트들을 수신하는데 혼잡한 통신 링크를 이용하는 것을 피하기 위해, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 통신 네트워크를 통해서 다수의 상이한 소셜 네트워크들 (115, 120 및 125) 로부터 수신기 디바이스에서의 브로드캐스트 상태 업데이트들을 수신할 수도 있다. 일 실시형태에서, 에이전트 (105) 는 또한 외부 디바이스 상에 상주할 수도 있다. 예를 들어, 외부 디바이스는 FLO TV® 를 갖는 Mophie® Juice Pack® 디바이스, 또는 케이블 또는 위성 TV 네트워크 용 셋탑 박스일 수도 있다. 클라이언트 에이전트 소프트웨어 에이전트 (105) 는 또한 옵션적으로, 브로드캐스트 콘텐츠가 수신기 디바이스 사용자의 가입 정보와 매칭하는지 여부에 관련한 정보를 식별하기 위해 콘텐츠 설명 메시지를 검토할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 소프트웨어 에이전트 (105) 는 포스팅들을 또 다른 제 2 사용자에게 포워딩할 수도 있다.

[0047] 적은 수의 인기 있는 소셜 네트워크 제공자들과 함께 일하는 브로드캐스트 네트워크 제공자 (예를 들어, Facebook®, Twitter®, Linkedin®, Myspace®, Foursquare® 등) 는, 여러 실시형태들의 효율적인 웹사이트 데이터 전달 메커니즘들을 이용하여 다양한 소셜 네트워크 콘텐츠를 제공할 수 있다. 모바일 텔레비전 브로

드캐스트 네트워크와 같은 브로드캐스트 네트워크는 웹 콘텐츠를 여러 실시형태들에 따라서, 제한없는 수의 사용자들에게 효율적으로 전달할 수 있다. 수신기 디바이스 사용자가 브로드캐스트 소셜 네트워크에 (예컨대, 사용자 이름 및 패스워드를 입력하여, 소셜 네트워크 웹사이트에 액세스함으로써) 액세스할 때, 수신기 디바이스 내에서 기능하는 웹 서버는, 통신 네트워크들을 통해 원격 서버로부터 웹 페이지를 요청하여 수신하는 것과 연관되는 지연들 없이, 캐시 메모리에 저장된 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 상태 업데이트들을 신속하게 발생할 수도 있다. 사용자가 소셜 네트워크에 액세스하여, 매우 인기 없고 실시형태들에 따라서 브로드캐스트되지 않는 엔티티 상태 업데이트의 디스플레이를 요청하면, 사용자의 수신기 디바이스는 그 소셜 네트워크와 연관된 서버로부터 그 요청된 상태 업데이트를 종래의 방법으로 획득할 수도 있다.

[0048] 여러 실시형태들에서, 수신기 디바이스는 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 소셜 네트워크 업데이트들의 스케줄링된 브로드캐스트들에 대해 브로드캐스트 네트워크를 자동적으로 모니터링할 수도 있다. 이들은 다수의 팔로어들, 예를 들어, 50,000 팔로어들 이상을 포함하는 소셜 네트워크 엔티티들을 포함할 수도 있다.

수신기 디바이스는 사용자가 수신하는데 관심을 갖는 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들을 선택적으로 수신하여 저장할 수도 있다. 일부 실시형태들에서, 수신기 디바이스는 오래된 또는 이전에 수신된 상태 업데이트들의 브로드캐스트들을 수신하는 것을 회피하는 로직을 포함할 수도 있다. 일부 실시형태들에서, 수신기 디바이스는 사용자가 단지 현재의 정보를 검토하기를 원할 뿐만 아니라, 캐시 새로운 업데이트들을 위한 공간을 만들기를 원할 수도 있기 때문에, 캐시로부터 오래된 상태 업데이트들을 소거하도록 추가로 구성될 수도 있다.

[0049] 일 실시형태에서, 소셜 네트워크 업데이트들의 선택적 수신, 캐시 내 파일들을 관리하는 것, 및 사용자들 및 애플리케이션들로부터의 소셜 미디어 포스팅들에 대한 요청들을 만족시키는 것은, 수신기 디바이스 프로세서 상에서 동작하는 데몬 소프트웨어 애플리케이션에 의해 백그라운드에서 달성될 수도 있다. 수신기 디바이스의 사용자가 (예컨대, 사용자의 이름을 입력하거나 또는 대응하는 URL을 선택하거나, 또는 소셜 네트워크 애플리케이션에서 그래픽 사용자 인터페이스를 클릭함으로써) 특정의 소셜 네트워크 엔티티를 보이라는 지령을 입력할 때, 수신기 디바이스 내 웹 서버 애플리케이션은 그 요청된 업데이트들을 조립하여 그것을 표준 브라우저 또는 수신기 디바이스 상에 이미 로드된 다른 소셜 네트워크 애플리케이션 (예컨대, 위젯)에 제시할 수도 있다.

[0050] 제시된 소셜 네트워크 업데이트는 동적이고 상호작용할 수도 있으며, 유니캐스트 무선 네트워크를 통해서 인터넷으로부터 다운로드된 정기적인 소셜 네트워크 콘텐츠와 동일한 룩앤파일 (look-and-feel)을 가질 수도 있다.

소셜 네트워크 업데이트들이 수신기 디바이스 상의 캐시 메모리에 로칼로 저장되므로, 요청된 웹페이지는 수신기 디바이스 상의 에이전트 애플리케이션 또는 웹 서버 애플리케이션에 의해 조립되어, 아주 빨리 디스플레이될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 소셜 네트워크 업데이트는 네이티브 포맷으로, 예컨대 2진 포맷으로, 캐시에 저장될 수도 있다. 따라서, 수신기 디바이스 사용자의 관점에서, 수신기 디바이스는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크로부터 이전에 수신되어 해체된 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들로서 캐시된 소셜 네트워크 업데이트들에 대해 아주 높은-속도 인터넷 액세스 능력을 갖는 것으로 나타난다. 이것은 웹 페이지들이 일반적으로 3G 링크를 통해서 다운로드하는데, 임의의 서버 지연들에 더해서, 20 초 이상 걸리기 때문에, 전통적인 모바일 웹 브라우저들을 통한 사용자 경험에서 현저한 향상을 제공할 수도 있다. 게다가, 네트워크 서버는, 일단 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티가 업데이트를 포스트하여, 그 업데이트가 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 통해서 수신기 디바이스들로 송신되면, 동일한 데이터에 대한 무수한 상이한 요청들에 응답할 필요가 없다.

[0051] 여러 실시형태들은 다양한 모바일 멀티-미디어 브로드캐스트 및 멀티캐스트 시스템들 내에서 구현될 수도 있으며, 이의 일 예가 도 1b에 예시되어 있다. 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1)는 일반적으로 본원에서 브로드캐스트 동작 센터 (4) (또는, 도면들에서 "BOC")로서 지정되는 모바일 브로드캐스트 네트워크 제어 센터에 의해 제어되는 복수의 브로드캐스트 송신기들 (2)을 포함한다. 브로드캐스트 네트워크 (1)는 브로드캐스트 송신기들 (2)로부터의 콘텐츠를, 수신기 디바이스들 (10), 예컨대 모바일 텔레비전 수신기들, 스마트폰들, 셀룰러폰들, 개인 휴대정보 단말기들 (PDA), 태블릿 컴퓨터들, 상호작용 게임 디바이스들, 노트북들, 스마트북들, 넷북들, 데이터 프로세싱 장치, 태블릿 컴퓨터들, 부속물들 또는 다른 이런 전자 디바이스들에 위한 수신을 위한 모바일 브로드캐스트 송신들 (3)로서 브로드캐스트한다. 모바일 브로드캐스트 네트워크 내에서, 제어 센터 (4)는 일반적으로 콘텐츠 브로드캐스트들의 스케줄링, 전자 서비스 가이드들 및 콘텐츠 브로드캐스트들에 관련한 카탈로그 메시지들의 발생, 및 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1)의 오버헤드 흐름을 통한 브로드캐스트를 위한 메타데이터 메시지들의 발생을 관리하도록 구성될 수도 있는 하나 이상의 서버들 (6)일 것이다.

[0052] 하나 이상의 서버들 (6)은 또한 서버 (6)가 소셜 네트워크 콘텐츠 제공자 서버들 (8)로부터 상태 업데이트들

및 콘텐츠 피드들을 수신할 수도 있는 인터넷 (7) 과 같은 외부 네트워크로의 연결들을 포함할 수도 있다. 하나 이상의 서버들 (6) 은 소셜 네트워크 콘텐츠 제공자 서버들 (8) 로부터 콘텐츠를 수신하고, 메타데이터에 포함될 그 수신된 콘텐츠에 관한 정보를 결정하고, 콘텐츠 배치들 (batches) 에서 콘텐츠의 브로드캐스트를 위한 스케줄을 결정하고, 그리고 전자 서비스 가이드, 콘텐츠 브로드캐스트들의 카탈로그들, 및 브로드캐스트를 위한 다른 오버헤드 메시지들 (또는, 흐름들) 을 수신기 디바이스들 (10) 로 발생시키도록 구성될 수도 있다.

소셜 네트워크 콘텐츠 제공자 서버들 (8) 은 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션으로의 액세스를 제공하여, 사용자로 하여금 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션에, 예컨대 사용자 이름 및 패스워드를 이용하여, 액세스 가능하도록 할 수도 있다. 일단 액세스가 승인되면, 수신기 디바이스의 사용자는 수신기 디바이스 (10) 를 이용하여 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션에 액세스하여, 소셜 네트워크 업데이트들을 보거나, 친구들을 보거나, 화상들을 보거나 등을 행할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 소셜 네트워크는 소셜 네트워크의 임의의 유형 및 브랜드일 수도 있으며, 소셜 네트워크의 일부 예들은 Facebook®, Twitter®, Foursquare®, LinkedIn®, MySpace®, Delicious®, Flickr®, Friendster®, Google® Buzz®, Orkut®, 및 Yelp® 을 포함한다. 일반적으로, 엔티티들은 소셜 네트워크 업데이트 파일들을 그들의 서버들 또는 네트워크들 상에서 포스트하며, 그 소셜 네트워크 업데이트 파일들은 소셜 네트워크 팔로어로서 또한 지칭되는 수신기 디바이스 (10) 사용자에 의해 수신될 수도 있다. 소셜 네트워크 엔티티는 개인, 비즈니스 또는 조직일 수도 있으며, 매우 인기 있는 엔티티들은 그들의 업데이트들의 송신들을 위한 요청들이 통신 네트워크를 최대한으로 사용할 수 있을 정도로 충분한 팔로어들 또는 인기를 갖는 엔티티들이다. 수신기 디바이스 (10) 사용자는 또한 소셜 네트워크가 제 2 팔로어에 의해 수신될 수 있도록 저장할 수도 있는 소셜 네트워크 업데이트들을 포스트할 수도 있다.

[0053] 이 콘텐츠 전달 시스템의 일부로서, 모바일 브로드캐스트 네트워크 (1) 는 또한 여러 실시형태들에 따른, 모바일 브로드캐스트 네트워크 (1) 를 통한 브로드캐스트를 위해 웹페이지 콘텐츠 엘리먼트들을 관리하는 웹 콘텐츠 서버 (5) 를 포함할 수도 있다. 웹 콘텐츠 서버 (5) 는 텍스트 파일들, 이미지들, 그래픽들, CSS 파일들, JavaScript® 파일들, JPEG 미디어 파일들, Flash® 미디어 파일들, 및 템플릿들과 같은, 웹페이지 콘텐츠 엘리먼트들을, 소셜 네트워크 제공자 서버 (8), 또는 소셜 네트워크 호스팅 서버 (9) 로부터, 직접 네트워크 접속 또는 간접 네트워크 접속, 예컨대 인터넷 (7) 을 통해서, 수신할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 웹 콘텐츠 서버 (5) 는 소셜 미디어 업데이트 데이터를 여러 소셜 네트워크 제공자 서버들 (8) 및 소셜 네트워크 호스팅 서버들로부터 수신할 수도 있다. 일부 구현예들에서, 웹 콘텐츠 서버 (5) 는 소셜 네트워크 제공자 서버들 (8) 및 소셜 네트워크 호스팅 서버들 (9) 에 주기적으로 액세스하여 상태 및 포스팅 업데이트들을 다운로드 할 수도 있다. 일부 구현예들에서, 소셜 네트워크 호스팅 서버들 (9) 은 소셜 미디어 업데이트 콘텐츠 엘리먼트들을 웹 콘텐츠 서버 (5) 로 주기적으로 푸시할 수도 있다. 일부 구현예들에서, 웹 콘텐츠 서버 (5) 는 웹사이트들에 액세스함으로써, 그리고 소셜 네트워크 제공자 서버들 (8) 및 소셜 네트워크 서버들 (9) 에 의해 웹 콘텐츠 서버에 푸시된 콘텐츠를 수신함으로써, 업데이트된 웹페이지 콘텐츠 엘리먼트들을 수신할 수도 있다.

소셜 네트워크 제공자 서버들 (8) 및 소셜 네트워크 서버들 (9) 에서의 웹 콘텐츠의 발생은 소셜 미디어 웹 사이트 콘텐츠가 발생되어 호스트되는 통상의 방법으로 달성될 수도 있다.

[0054] 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1) 에 더해서, 수신기 디바이스들 (10) 은 또한 3G 셀룰러 전화기 네트워크 또는 Wi-Fi® 무선 네트워크 (예컨대, Wi-Fi® "핫스팟") 과 같은, 유니캐스트 네트워크 (11) 를 통한 양방향 통신용으로 구성될 수도 있다. 전형적인 셀룰러 전화기 네트워크는 수신기 디바이스들 (10) 와 다른 네트워크 목적지들 사이에서, 예컨대 전화기 지상통신 라인들 (예컨대, POTS 네트워크, 미도시) 및 인터넷 (7) 을 통해서, 보이스 및 데이터 콜들을 접속하도록 동작하는 네트워크 동작 센터 (14) 에 커플링된 복수의 셀룰러 기지국들 (12) 을 포함한다. 수신기 디바이스들 (10) 과 유니캐스트 네트워크 (11) 사이의 통신들은 3G, 4G, CDMA, TDMA, 및 다른 셀룰러 전화기 통신 기술들과 같은 2-방향 무선 통신 링크들 (13) 뿐만 아니라, Wi-Fi®, Wi-Max® 등과 같은 무선 광역 네트워크를 통해서 달성될 수도 있다. 인터넷 데이터 통신들을 촉진하기 위해, 단독으로 유니캐스트 네트워크 (11) 는 인터넷 (7) 에의 접속을 제공하는 네트워크 동작 센터 (14) 에 커플링되거나 또는 그 내의 하나 이상의 서버들 (16) 을 일반적으로 포함할 것이다. 수신기 디바이스들 (10) 은 유니캐스트 네트워크 (11) 를 통해서, 예컨대 인터넷 (7) 을 통한 브로드캐스트 네트워크 서버 (6) 로의 IP 데이터 콜을 통해서, 예컨대 소셜 미디어 브로드캐스트 서비스들에 가입하려는 (예컨대, 브로드캐스트 웹 서비스들에 가입하려는) 목적들을 위해, 브로드캐스트 네트워크 (1) 와 통신할 수도 있다. 게다가, 수신기 디바이스 사용자들은 유니캐스트 네트워크 (11) 를 통해서, 예컨대 여러 실시형태들 중 하나 이상에 따라 브로드캐스트되지 않는 소셜 네트워크 업데이트들을 다운로드하기 위해, 인터넷 (7) 에 액세스할 수도 있다.

[0055] 여러 실시형태들의 동작들의 하이 레벨 다이어그램이 도 2 에 도시된다. 나타낸 바와 같이, 브로드캐스트

네트워크는 소셜 미디어 업데이트 서버 (5) 를 포함할 수도 있으며, 이 소셜 미디어 업데이트 서버는 도 1b 와 관련하여 위에서 설명한 웹 콘텐츠 서버 (5) 또는 상이한 서버 (6) 일 수도 있다. 모바일 브로드캐스트 네트워크 내에서, 제어 센터 (4) 는 일반적으로 콘텐츠 브로드캐스트들의 스케줄링, 전자 서비스 가이드를 및 콘텐츠 브로드캐스트들에 관련한 카탈로그 메시지들의 발생, 및 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1) 의 오버헤드 흐름을 통한 브로드캐스트를 위한 메타데이터 메시지들의 발생을 관리하도록 구성될 수도 있는 하나 이상의 서버들 (5) 일 것이다. 나타낸 바와 같이, 소셜 미디어 업데이트 서버 (5) 는 하나 이상의 소셜 네트워크 서버들 (9) 에 접속된다. 소셜 네트워크 서버들 (9) 은 소셜 미디어 업데이트들을 저장하며, 소셜 네트워크 업데이트들을 복수의 사용자들 또는 팔로어들에, 예컨대 그들의 각각의 수신기 디바이스들 (10) 에 제공하기 위해, 인터넷 메시지들에 응답하도록 구성된다. 다른 서버들이 또한 소셜 미디어 업데이트들의 배포와 관련될 수도 있다.

[0056]

소셜 미디어 네트워크의 정상 동작 시, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티는 미디어 업데이트를 주기적으로 업로드할 수도 있으며, 이 미디어 업데이트는 텍스트, 비디오, 매체들, JPEG 화상들, 음악 앨범, 영화, 또는 임의의 다른 데이터를 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 미디어 업데이트는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 위한 소셜 네트워크 업데이트를 조립할 수도 있는 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 로 통신될 수도 있다. 멀티캐스팅 소셜 네트워크 업데이트를 브로드캐스트하기 전에, 소셜 미디어 업데이트 서버 (5) 는 소셜 네트워크 업데이트 브로드캐스트 또는 멀티캐스트의 스케줄을 통신할 수도 있으며, 그 스케줄은 브로드캐스트/멀티캐스트 스트림 (20) 상에서 오버헤드 패키지 (예컨대, 전자 카탈로그 또는 스케줄 어나운스먼트) 로 송신될 수도 있으며, 브로드캐스트/멀티캐스트 네트워크에 동조된 각각의 모바일 수신기 디바이스 (10) 로 오버헤드 패키지 (3) 를 통해서 전달된다. 그 후, 이전에 송신된 오버헤드 패키지에서 어나운스된 스케줄링된 시간들에서, 조립된 소셜 네트워크 업데이트들은 브로드캐스트/멀티캐스트 스트림 (20) 을 통해서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트된다. 오버헤드 패키지를 이전에 수신한 각각의 모바일 수신기 디바이스 (10) 는 디바이스의 사용자에 의해 지정된 "친구들" 또는 가입된 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하기 위해, 언제 브로드캐스트 스트림 (20) 에 적합한 시간 및 적합한 채널 또는 스트림에서 동조시킬지를 결정한다. 선택된 소셜 네트워크 업데이트들이 수신됨에 따라, 수신기 디바이스 (10) 는 업데이트 데이터를 캐시 메모리에 저장한다. 그후, 사용자가 수신기 디바이스 (10) 상에서 소셜 네트워크 애플리케이션을 실행하고 그들이 가입하고 있거나 또는 친구로 하고 있는 매우 인기 있는 엔티티를 선택할 때, 그 매우 인기 있는 엔티티와 연관된 소셜 네트워크 업데이트들은 캐시 메모리에 이미 저장되어 있으며, 수신기 디바이스 (10) 상에 빨리 디스플레이될 수 있다.

[0057]

수신기 디바이스들 (10) 로 송신된 소셜 네트워크 업데이트 데이터는 웹 브라우저 또는 소셜 네트워크 애플리케이션에 의해 보여지거나 또는 실행될 수 있는 임의의 데이터를 포함할 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트는 종종 단일 HTML 포맷된 파일이며, 그러나, XML, JavaScript®, JPEG, MPEG, Flash® 또는 PDF® 파일과 같은 또 다른 포맷의 단일 파일일 수도 있거나 또는 HTML 파일과 같은, 추가적인 파일들에 의존하는 파일일 수도 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 업데이트는 HTML 파일, 하나 이상의 CSS 및 JavaScript® 파일들, 하나 이상의 JPEG 미디어 파일들 및 하나 이상의 Flash® 미디어 파일들을 포함할 수도 있으며, 이의 모두는 수신기 디바이스 상에서 완전한 소셜 네트워크 업데이트 디스플레이를 제공하는데 요구된다. 소셜 네트워크 업데이트는 정적 또는 동적으로 발생될 수도 있다. 정적 소셜 네트워크 업데이트는 일반적으로 웹사이트 호스팅 서버 상에 최종 사용자에게 전달되는 포맷과 동일한 포맷으로 저장되는 웹 페이지이다. 그러나, 가장 인기 있는 콘텐츠는 동적으로 발생될 수도 있다.

[0058]

도 3 은 수신기 디바이스 (10) 상에서 디스플레이될 수도 있는 예시적인 디스플레이의 스크린 샷을 예시하며, 거의 소셜 네트워크 사이트의 일 예를 제시하며 한정하는 것으로 의도되지 않는다. 예시된 디스플레이는 Twitter® 소셜 네트워크 애플리케이션 (13) 으로부터의 디스플레이이며, 사용자가 토론 및 보기를 위해 하나 이상의 팔로어들, 하나 이상의 소셜 네트워크 사용자들, 또는 하나 이상의 주제들을 선택하기 위해 입력 디바이스 (도시하지 않지만, 수신기 디바이스에 탑재된 터치 스크린 내 디스플레이 자체일 수도 있다) 를 이용하여 타이핑할 수도 있는 탐색 템 아이콘 (15) 을 포함한다. 이 예에서, 디스플레이에는 그래픽 사용자 인터페이스 또는 "GUI" 를 형성하며, 하나 이상의 아이콘들이 디스플레이 상에 디스플레이될 수 있는 하나 이상의 웹페이지들로의 하이퍼링크들을 형성하는 터치 스크린 디스플레이일 수도 있다. 예시적인 디스플레이에는 사용자가 소셜 네트워크 애플리케이션 (13) 에 액세스하기 위해 트위터 사용자 이름 및 패스워드를 입력할 수도 있는 "사인인 (sign in)" 아이콘 (17) 을 포함한다.

[0059]

디스플레이에는 또한 소셜 네트워크 주제에 관련된 포스팅들로의 다수의 하이퍼링크들을 형성하는 다수의 인기 있

는 트위터 소셜 네트워크 주제들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 예시된 인기 있는 주제 (19)는 "아이티 (Haiti)"이다. 여러 실시형태들은 브로드캐스트 및 멀티캐스트 네트워크들로 하여금, 개개의 매우 인기 있는 엔티티 상태 업데이트들에 대해서, 매우 인기 있는 주제들과 관련된 메시지들을 무수한 소셜 네트워크 사용자들에게 송신가능하게 한다. 본 개시물은 소셜 네트워크 엔티티들에 대한 상태 업데이트들에 한정되지 않으며 주제들에 적용가능할 수도 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0060] 또한, 예시적인 GUI 상에 디스플레이되는 것은 다수의 매우 인기 있는 트위터 엔티티들 (21-25)이다. 예를 들어, (@ladygaga)의 트위터 어드레스를 갖는 레이디 가가 (Lady Gaga; 21)는 천만 트위터 팔로어들 이상을 포함하지만 저스틴 비버 (Justin Bieber; 23) (@justinbieber)는 9백만 팔로어들 이상을 포함하며, 대통령 버락 오바마 (President Barack Obama; 25) (@BarackObama)는 8백만 팔로어들 이상을 포함한다. 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 또한 소셜 네트워크에서 또한 매우 인기 있을 수도 있는 다른 엔티티들을 팔로우할 수도 있으며, 다수의 트위트들 또는 소셜 네트워크 업데이트들이 집합될 수도 있다. 예를 들어, 디스플레이하는 레이디 가가가 764 트위트들을 갖는 한편, 저스틴 비버가 9,144 트위트들 또는 소셜 네트워크 업데이트들을 갖는다는 것을 나타낸다. 수신기 디바이스 사용자는 GUI 상을 클릭하여 레이디 가가 (21)의 트위트들을 볼 수도 있거나 또는 하이퍼 링크 "764 트위트들 (764 Tweets)" 상을 클릭하여 매우 인기 있는 엔티티 (21)와 연관된 트위트들 모두를 볼 수도 있거나, 또는 "143,467 팔로우링 (143,467 following)" 하이퍼링크 상을 클릭하여 레이디 가가 (21)가 팔로우하고 있는 엔티티들을 볼 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 멀티미디어를 갖는 광고는 또한 디스플레이의 측면 부분 상에 포스트될 수도 있는데, 이것은 데이터의 양을 추가로 증가시킬 수도 있다. 예시된 디스플레이 및 이 GUI가 어떻게 동작하는 지의 설명은 예를 들어, 단지 어떻게 모바일 수신기 디바이스들이 소셜 네트워크들과 상호작용할 수 있는지를 설명하기 위한 목적이다.

[0061] 여러 실시형태들은 선택된 소셜 콘텐츠 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크로부터 수신하고, 그 수신된 데이터를 로칼 메모리에 저장하고, 그리고 도 4에 예시된 일 실시형태 방법 (400)과 같이, 수신기 디바이스 (10) 내에 호스트된 애플리케이션 (32) (예컨대, 웹 서버 애플리케이션) 내에서 소셜 네트워크 업데이트들을 조립한다. 방법 (400)은 수신기 디바이스에서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 소셜 콘텐츠 업데이트 엘리먼트들을 이용하여 소셜 콘텐츠 업데이트들을 발생시키는 일 실시형태 방법으로, 여러 기능적 구성요소들과 브로드캐스트/멀티캐스트 통신 네트워크 간의 프로세스 단계들 및 메시지 교환들 양자를 예시한다. 일 실시형태에서, 수신기 디바이스 (10)는 수신기 디바이스 (10) 사용자에게 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 소셜 네트워크 업데이트들을 제공하기 위해 로칼 웹 서버 (32) 및 로칼 데이터 스토어 (33)로 구성될 수도 있다. 소셜 네트워크 제공자 서버 (5)는 블록 (401)에서, 위에서 설명한 바와 같이 브로드캐스트 네트워크 (1) 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서, 소셜 네트워크 상태 업데이트 엘리먼트들을 브로드캐스트할 수도 있다. 엘리먼트들은 소셜 네트워크 업데이트를 발생시키는데 필요로 하는 데이터를 포함할 수도 있으며, 블록 (402)에서 수신기 디바이스 (10)에 의해 선택적으로 수신되어 저장된다. 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들을 브로드캐스팅하고 선택적으로 수신하는 방법들이 아래에서 좀더 자세하게 설명된다.

[0062] 수신기 디바이스 (10) 내 프로세서는 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션 (별도로 미도시)을 포함한 애플리케이션 소프트웨어 및 로칼 웹 서버 (32)로 구성될 수도 있으며, 이 로칼 웹 서버는 로칼 데이터 스토어 (33)에 커플링될 수도 있다. 종종, 단계 (402)에서, 소셜 네트워크 업데이트 데이터 엘리먼트들을 수신한 후, 수신기 디바이스 (10) 내에서 동작하는 웹 브라우저 (31)는 블록 (404)에서, 예컨대, 웹사이트 이름 (예컨대, "Twitter.com")을 입력하거나, 리스트 또는 메뉴로부터 웹사이트를 선택하거나, 또는 디스플레이된 문서 내 하이퍼링크를 활성화하는 수신기 디바이스 (10) 사용자로부터, 또는 수신기 디바이스 상에 사전로드된 애플리케이션, 예를 들어, Apple® I-폰®용 또는 Blackberry® 수신기 디바이스용 Facebook® 또는 Twitter® 애플리케이션을 실행함으로써, 소셜 네트워크 페이지에 대한 수신기 디바이스 (10) 사용자의 요청을 수신할 수도 있다.

[0063] 이에 응답하여, 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션은 수신기 디바이스 프로세서가 내부 데이터 버스 또는 소프트웨어 응답을 통해서 로칼 웹 서버 (32)로 전송할 수도 있는 HTTP (또는, 다른 프로토콜) 요청을 발생할 수도 있다. 일부 구현예들에서, "로칼" 웹 서버에 의해 호스트되는 웹 사이트는 "로칼" URL을 가질 것이다. 이런 구현예들에서, 로칼 웹 서버 상의 로칼 사이트용 프로그램은 접속되어야 하는 적합한 원격 사이트를 수신기 디바이스에게 통지할 수도 있다. 일부 구현예들에서, 유니캐스트 네트워크를 통해서 콘텐츠를 수신하기 위해 접속되어야 하는 원격 서버에 대한 URL은 웹사이트용 프로그램 내에 포함되어야 한다.

URL은 또한 오버헤드 정보의 부분으로서 송신되는 웹페이지 콘텐츠에 관련된 정보에 포함될 수도 있다. 일부 구현예들에서, 로칼 웹 서버는 (예컨대, 테이블 탐색 루틴을 통해서) 하이퍼링크들에서 또는 데이터 요청

메시지들에서 외부 서버들에 대한 URLs (즉, 비-로칼 URLs) 을 로칼로 캐시된 소셜 네트워크 업데이트들에 대응하는 것으로 인식하고, 그리고 그 요청을 어드레스된 서버 상으로 포워딩하는 대신, 그 쿼리를 로칼로 캐시된 데이터로 보낼 수도 있다. 로칼 웹 서버 (32) 는 블록 (408) 에서, 소셜 네트워크에 대한 요청을 수신하고, 블록 (412) 에서, 적합한 프로그램 및 소셜 네트워크 상태 업데이트 데이터를 로드할 수도 있다. 로칼 웹 서버 (32) 는 블록 (416) 에서, 캐시된 파일들을 프로세싱하여, 요청된 웹페이지를 발생시키거나, 또는 SQL 쿼리와 같은, 데이터베이스 쿼리를 발생할 수도 있다. 데이터베이스 쿼리 프로토콜 (예컨대, JDBC) 의 유형인 데이터베이스 쿼리가, 수신기 디바이스 내 로칼 데이터 스토어 (33) 로 데이터 버스 또는 소프트웨어 응답을 통해서 전송될 수도 있으며, 블록 (420) 에서 로칼 데이터 스토어는 쿼리를 수신하여 적합한 데이터를 반송한다.

로칼 웹 서버 (32) 는 블록 (424) 에서, 결과들을 수신하여, 소셜 네트워크 업데이트들에 기초하여, 그리고 로칼 데이터를 이용하여, 소셜 네트워크 웹페이지를 발생할 수도 있다. 로칼 웹 서버 (32) 는 블록 (428) 에서, 발생된 HTML 웹페이지를 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션으로 전송할 수도 있다. 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션은 블록 (432) 에서 웹페이지를 HTTP 응답을 통해서 수신하고, 블록 (436) 에서 웹페이지 또는 디스플레이를 렌더링할 수도 있다. 웹페이지 또는 디스플레이의 렌더링이 로칼 데이터 스토어 (33) 에 저장된 오브젝트들에 액세스하는 것을 필요로 하면, 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션은, 블록 (436) 의 일부로서, 그 요구된 오브젝트들에 대한 요청들을 데이터베이스로 전송하고 그 요청된 오브젝트들을 수신할 수도 있다.

[0064]

여러 실시형태들은 도 4 에 나타낸 바와 같이, 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션, 웹 서버 (32), 및 로칼 데이터 스토어 (33) 를 이용하여, 웹 브라우저 또는 소셜 네트워크 애플리케이션에 디스플레이되는 소셜 네트워크 업데이트들을 동적으로 발생할 수도 있다. 그러나, 여러 프로세스 단계들은 애플리케이션들의 임의의 조합에 의해 달성될 수도 있다. 일 실시형태에서, 웹 브라우저 (31) 또는 소셜 네트워크 애플리케이션, 웹 서버 (32) 및 로칼 데이터 스토어 (33) 의 기능들은 단일 소셜 네트워크 소프트웨어 애플리케이션에 의해 수행될 수도 있다. 추가 실시형태들에서, 로칼 데이터 스토어 (33) 및 로칼 웹 서버 (32) 는 단일 애플리케이션일 수도 있다. 게다가, 웹 브라우저 (31) 는 인터넷 웹 페이지들을 다운로드하여 렌더링할 수 있는 웹 브라우저일 수도 있거나, 또는 로칼 웹 서버 (32) 와 상호작용하는 것에 제한된 애플리케이션일 수도 있다.

[0065]

웹 페이지들은 또한 그 프로그램에 구현된 로직에 따라 웹 페이지들을 발생시키기 위해 수신기 디바이스 상의 로칼 웹 서버 상에서 실행하는 프로그램에 의해 조립될 수도 있다. 이런 프로그램들은 수신기 디바이스 상에 사전 로드되거나, 또는 유니캐스트 네트워크로부터, 브로드캐스트 네트워크에 의한 주기적인 송신들을 통해, 또는 예컨대 프로세서-판독가능 저장 매체로부터의 소프트웨어 업로드를 통해, 수신될 수도 있다. 특정의 웹페이지들을 위한 이런 프로그램들은 네트워크를 통해서 접속될 수도 있는 원격 서버의 어드레스를 포함할 수도 있다. 이 원격 서버의 어드레스는 그 웹사이트에 대한 웹 흐름 식별자 및 인터넷 URL 과는 상이할 수도 있다.

[0066]

웹페이지 콘텐츠 엘리먼트들을 수신기 디바이스들로 브로드캐스트하기 위해, 여러 실시형태들은 다른 콘텐츠가 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크에서 모바일 수신기 디바이스들로 브로드캐스트되는 방법들과 유사한 방법들을 이용할 수도 있다. 도 5 는 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들을 수신기 디바이스들 (10) 로 브로드캐스트 송신들로 전달하는데 사용될 수도 있는 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1) 내에서 정보 흐름들의 개관을 예시한다. 위에서 언급한 바와 같이, 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1) 는 다수의 소셜 네트워크 서버들 (8a, 8b) 로부터, 소셜 네트워크 업데이트 콘텐츠 엘리먼트들 (예컨대, 텍스트, 사진들, 웹 템플릿들 또는 프로그램들, 그래픽들, 이미지들, 동적 데이터 및 실행가능한 스크립트들) 을 수신할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 다른 서버들은 소셜 네트워크 콘텐츠를, 예컨대, 가장 인기 있는 소셜 네트워크 업데이트들의 중앙 스토어를 조립하기 위해 다수의 소셜 네트워크 서버들을 크롤링함으로써, 제공할 수도 있거나, 또는 제공하는 것을 보조할 수도 있다.

[0067]

이런 콘텐츠는 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크 (1) 내 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 에 데이터 네트워크들 (20) (예컨대, 인터넷 (7)) 을 통해서 제공될 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 는 이런 콘텐츠를 데이터베이스에 저장하고 브로드캐스트를 위해 그 콘텐츠를 스케줄링할 수도 있다. 브로드캐스트를 위해 소셜 네트워크 업데이트 콘텐츠를 스케줄링할 때에, 콘텐츠 관리기 서버 (6) 는 무엇이 언제 및 어느 네트워크 어드레스 상에 브로드캐스트될 것인지를 결정한다. 스케줄링의 일부로서, 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 는 업데이트 콘텐츠 엘리먼트들을 브로드캐스트에 적합한 콘텐츠 패키지들 (CPs) 로 포맷할 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 는 또한 콘텐츠 설명 및 스케줄링 오버헤드 메시지를 (도면들에서

콘텐츠 패키지 설명 흐름 (DCF) 및 콘텐츠 패키지 설명들로서 지칭됨) 에의 포함을 위해 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들에 관한 정보를 추출할 수 있다. 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들에 관련된 추출된 정보는 예를 들어, 대응하는 소셜 네트워크 이름 (또는, 다른 식별자), 소셜 네트워크 엔티티 이름, 업데이트 텍스트, 로컬 또는 원격 URL, 오브젝트 식별자 또는 파일 이름, 버전 번호, 미디어 유형 (예컨대, 텍스트, PDF, JPEG, FLASH, JavaScript 등), 엘리먼트 나이 (age) 또는 생성의 일자/시간, 및 수신기 디바이스들이 브로드캐스트 스트림으로부터 콘텐츠 패키지들을 수신할지 여부를 결정가능하게 하는데 유용할 수도 있는 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들에 관한 다른 정보를 포함할 수도 있다.

[0068] 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5)는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 시스템 (4)와 조화하여, 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트 패키지들에 대한 스케줄링된 브로드캐스트 시간들 뿐만 아니라, 콘텐츠 패키지들을 운반할 네트워크 스트림 또는 흐름의 식별자 (예컨대, 흐름 ID)와 같은, 수신에 요구되는 다른 브로드캐스트 정보를 결정할 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5)는 스케줄링된 브로드캐스트 시간 및 흐름 ID 정보를 콘텐츠 엘리먼트들에 관련된 설명 정보 (예컨대, 웹페이지 이름, 엔티티 또는 저명인사 이름, 소셜 네트워크 이름 또는 ID, 오브젝트 ID 등)과 결합하여, 오버헤드 흐름을 통한 송신을 위한 콘텐츠 패킷 설명들 (CPDs)을 발생할 수도 있다. 이런 콘텐츠 패킷 설명들은 브로드캐스트 네트워크에 의해 운반되는 다른 콘텐츠 카탈로그들과 유사하게 송신될 수도 있는, 웹 콘텐츠 엘리먼트들의 카탈로그 리스팅의 유형일 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5)는 내부 네트워크 데이터흐름 (24)을 통한 콘텐츠 패킷 설명들과 함께, 내부 네트워크 데이터흐름 (22)을 통해서, 조립된 웹페이지 콘텐츠 엘리먼트 패키지들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 시스템 (4)으로 제공할 수도 있다. 데이터 패키지들은 적합한 브로드캐스트 시간까지 저장될 수도 있으며, 그 시점에서, 콘텐츠 브로드캐스트 시스템 (4)은 적합한 패키지들을, 웹페이지 콘텐츠 엘리먼트 패키지들 (26), 및 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들에 대한 콘텐츠 패키지 설명들을 포함하는 콘텐츠 설명 흐름들 (28)의 브로드캐스트/멀티캐스트 송신들로서 네트워크 송신기들 (2)을 통해서 브로드캐스트되는 멀티플렉스 브로드캐스트 과정으로 인코딩한다.

[0069] 멀티캐스트 네트워크들 뿐만 아니라 전형적인 모바일 멀티미디어 브로드캐스트 네트워크들은 여러 상이한 프로그램들이 동시에 브로드캐스트될 수 있게 하는 복수의 상이한 채널들 또는 흐름들 상에서 콘텐츠를 송신한다. 브로드캐스트 송신 과정의 성질로 인해, 복수의 상이한 채널들 또는 흐름들이 동일한 무선 주파수 스트림을 통해서 운반될 수도 있지만, 채널들 또는 흐름들의 각각이 수신기 디바이스들 (10)에 의해 선택되어 수신될 수 있는 구조 및 정보를 포함할 수도 있다. 개개의 채널들 또는 흐름들은 어드레스 또는 흐름 식별자 (ID)에 의해 식별될 수도 있다. 콘텐츠 설명 흐름 내 정보는 수신기 디바이스들 (10)이 특정의 콘텐츠를 수신하기 위해 특정의 어드레스를 결정가능하게 한다. 예를 들어, 제 1 매우 인기 있는 엔티티 및 제 2 매우 인기 있는 엔티티에 대한 소셜 네트워크 업데이트들이 동시에 브로드캐스트될 수도 있다. 게다가, 동일한 엔티티에 대한 일부 업데이트들이 새로운 업데이트들로 다시 브로드캐스트될 수도 있다. 예를 들어, 월요일부터 그리고 이전 일요일로부터 첫번째 매우 인기 있는 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트들은 동시에 브로드캐스트될 수도 있다. 멀티캐스트 네트워크들은 수신기 디바이스들이 특정의 스트림들 및 그들 스트림들의 특정의 부분들을 선택적으로 수신할 수도 있도록 구성된 하나 보다 많은 정보의 스트림을 유사하게 송신할 수도 있다.

[0070] 수신기 디바이스들 (10)은 그들의 사용자들에게 관심을 끄는 소셜 네트워크 업데이트들을 포함한 브로드캐스트 송신들의 부분들을 선택적으로 수신하도록 구성될 수도 있으며, 소셜 네트워크 업데이트 콘텐츠 엘리먼트 송신들 (26) 및 콘텐츠 설명 패킷 송신들 (28)을 별개로 프로세싱하도록 구성될 수도 있다. 구체적으로 설명하면, 수신기 디바이스들 (10)은 수신될 브로드캐스트/멀티캐스트 신호의 부분을 결정하는 것의 부분으로서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 카탈로그들 및 콘텐츠 패킷 설명들을 수신하기 위해 브로드캐스트 오버헤드 흐름들을 모니터링하도록 구성될 수도 있다. 콘텐츠 패키지 설명 흐름을 모니터링함으로써, 수신기 디바이스들 (10)은 (예컨대, 사용자가 가입하였거나 또는 사용자가 팔로우하는 소셜 네트워크 엔티티와 매칭하는 ID를 갖는) 수신기 디바이스 사용자에게 관심을 끄는 그들 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들을 식별할 수 있다. 그후, 콘텐츠 패키지 설명에서의 정보를 이용하여, 수신기 디바이스들은 선택된 콘텐츠 엘리먼트들을 수신하기 위해, 지정된 브로드캐스트 시간에 수신기 회로를 활성화하여 지정된 흐름 ID에 액세스하도록 구성될 수도 있다. 배터리-구동되는 수신기 디바이스들에 있어, 이 능력은 수신기 회로가 원하는 소셜 네트워크 업데이트가 브로드캐스트 또는 멀티캐스트되고 있는 시간까지 급전 중지된 채 유지할 수도 있기 때문에 배터리 전력을 절감하는 것을 가능하게 한다.

[0071] 예를 들어, 수신기 디바이스 (10)의 사용자가 트위터 상에서 팔로우하지 않는 매우 인기 있는 엔티티들에 대한

업데이트들의 브로드캐스트들은 콘텐츠 설명 흐름 (28) 에서 식별된 가입 리스트와 매칭하지 않을 수도 있으며, 따라서 무시될 수도 있다.

[0072] 또 다른 실시형태에서, 수신기 디바이스 상에서 동작하는 소프트웨어 데몬은 수신기 디바이스 사용자의 활동들 및 입력들을 모니터링할 수도 있다. 사용자의 사용 습관들을 모니터링함으로써, 이 소프트웨어 데몬은 수신기 디바이스 사용자가 팔로우하는 다수의 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 가입 또는 리스팅을 유지할 수도 있다. (백그라운드에서 동작하는) 소프트웨어 데몬은 매우 인기 있는 엔티티들 및 수신기 디바이스 사용자가 가입하고 있는 소셜 네트워크 엔티티에 매칭하는 ID에 대응하는 어드레스들의 업데이트된 리스트를 유지할 수도 있다. 예를 들어, 백그라운드에서 동작하는 소프트웨어 데몬은 콘텐츠 패키지 설명 흐름 (28) 을 모니터링하여, 수신기 디바이스 사용자에게 관심을 끄는 상태 업데이트 엘리먼트들을 식별하고, 사용자가 가입하고 있는 소셜 네트워크 엔티티 ID에 매칭하는 엔티티들에 대한 콘텐츠 패키지 설명들 내 엔티티 IDs을 비교할 수도 있다. 소프트웨어 데몬은 콘텐츠 패키지 설명 내 정보를 이용하여, 지정된 브로드캐스트 시간에서 수신기 회로를 활성화하여, 선택된 콘텐츠 엘리먼트들을 수신하고 그 업데이트 엘리먼트들을 캐시 메모리에 저장할 수도 있다. 그후, 수신기 디바이스 사용자가 상태 업데이트들을 원할 때, 대응하는 소셜 수신기 디바이스 (10) 상의 네트워크 애플리케이션은 캐시 메모리로부터 상태 업데이트들을 읽을 수도 있다.

[0073] 수신기 디바이스들 (10)로 하여금 브로드캐스트 콘텐츠 엘리먼트들을 수신 가능하도록 하기 위해, 콘텐츠 패키지 설명들은 다른 콘텐츠 카탈로그들이 브로드캐스트되는 방법과 유사한 방법으로 콘텐츠 브로드캐스트/멀티캐스트들 보다 앞서 브로드캐스트될 수도 있다. 콘텐츠 설명 흐름 상의 콘텐츠 패키지 설명 브로드캐스트들과 콘텐츠 흐름 상의 대응하는 콘텐츠 엘리먼트 패키지 브로드캐스트들 사이의 타이밍 관계가 도 6에 예시된다.

[0074] 도 6에 예시된 예시적인 실시형태에서, 콘텐츠 패키지 설명 패킷들 (50)은 대응하는 콘텐츠 엘리먼트들 패키지들 (40)이 브로드캐스트 신호의 콘텐츠 흐름 상에서 브로드캐스트되기 전에 브로드캐스트 신호의 콘텐츠 설명 흐름 상에서 브로드캐스트된다. 콘텐츠 패키지 설명 (50)은 시작 시간, 브로드캐스트 어드레스 또는 흐름 ID, 소셜 네트워크 업데이트 엘리먼트들의 아이덴티티 (예컨대, 웹페이지 식별자, 소셜 네트워크 이름, 소셜 네트워크 엔티티 이름, 팔로어 이름, 주제 이름, 및 오브젝트 ID), 및 수신기 디바이스로 하여금 선택된 콘텐츠가 브로드캐스트될 때 선택된 콘텐츠를 식별하여 수신 가능하게 하는 다른 정보에 관련된 정보를 포함할 수도 있다.

[0075] 또 다른 실시형태에서, 수신기 디바이스 (10)는 제 2 소셜 네트워크 사용자 또는 친구가 수신한 임의의 및 모든 업데이트들을 수신할 수도 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 엔티티 (예컨대, 레이디 가가 또는 오프라 (Opra))는 그들의 친구들이 동일한 소셜 네트워크 업데이트들을 수신할 수 있도록, 주제들 또는 그들이 가입하거나 또는 친구로 하고 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 공개할 수도 있다. 이 실시형태에서, 콘텐츠 패키지 설명 (50)은 특정의 소셜 네트워크 엔티티들의 소셜 네트워크 친구들에 관련된 식별을 포함할 수도 있다. 또, 이 타이밍은 수신기 디바이스 (10)로 하여금, 콘텐츠 설명 메시지들을 수신하고 브로드캐스트 (예컨대, 그들의 식별자 및 오브젝트 ID)에서 콘텐츠 엘리먼트 패키지들에 관련된 정보를 검토하여, 어느 것이 수신되어야 하는지를 결정 가능하게 한다. 하나 이상의 소셜 네트워크 상태 업데이트 엘리먼트 패키지들이 사용자에게 관심을 끄는 소셜 네트워크 엔티티의 식별된 주제들 또는 친구들에 기초하여 수신되어야 한다고 수신기 디바이스 (10)가 결정하면, 디바이스는 콘텐츠 설명 메시지들 내 정보를 이용하여 그 식별된 소셜 네트워크 상태 업데이트들을 수신할 수 있다.

[0076] 소셜 네트워크 상태 업데이트 엘리먼트들을 식별하기 위해 전송 계층에 의해 사용되며 관심 콘텐츠를 선택적으로 수신하기 위해 수신기 디바이스들에 의해 사용되는 웹페이지 ID가 (인터넷 웹사이트의 경우에) 웹페이지의 보통의 인터넷 URL과는 상이할 수도 있다는 점에 유의해야 한다.

[0077] 콘텐츠 설명 정보를 신뢰성 있는 통신 패키지로 효율적으로 통신하기 위해, 콘텐츠 패키지 설명 메시지들은 콘텐츠 정보를 압축하여 그것을 심지어 잡음 환경에서도 낮은 에러 레이트들로 수신될 수 있는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 포맷으로 포맷하는 정보 프로세싱 알고리즘에 따라서 발생될 수도 있다.

[0078] 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 소셜 네트워크 업데이트 콘텐츠는 주어진 소셜 네트워크 (8a 및 8b)에 관련된 소셜 네트워크 상태 업데이트 콘텐츠 엘리먼트 패키지들의 브로드캐스트들 또는 멀티캐스트를 지칭하는 하나 이상의 "콘텐츠 흐름들"로 분할될 수도 있다. 일 실시형태에서, 각각의 소셜 네트워크 엔티티 (예컨대, 레이디 가가 또는 오프라)로부터의 콘텐츠가 전용 콘텐츠 흐름 (26)으로 조작될 수도 있다. 예를 들어, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티는 상이한 소셜 네트워크 사용자들을 각각 갖는 다수의 상이한 소셜 네트워크들에 참여할 수도 있다. 예를 들어, 제 1 소셜 네트워크 엔티티는 Twitter 상에서 명명하고, 제 2 소셜 네트워크

워크 엔티티는 Foursquare 상에서 명명하고 제 3 소셜 네트워크 엔티티는 Facebook 상에서 명명한다. 콘텐츠 흐름 (26) 은 동일한 상태 업데이트를 반복함이 없이 소셜 네트워크가 어느 소셜 네트워크로부터 유래하였는지에 무관하게 특정의 엔티티에 대한 모든 업데이트들을 송신하는데 사용될 수도 있다. 이를 달성하기 위해서, 소셜 네트워크 업데이트 서버 (5) 는 여러 소셜 네트워크들을 크롤링하여, 소셜 네트워크 데이터를 소셜 네트워크 업데이트들 브로드캐스트 또는 멀티캐스트가 발생되는 공통 데이터베이스에 집합할 수도 있다.

[0079] 또 다른 실시형태에서, 콘텐츠 흐름 (26) 은 특정의 소셜 네트워크, 예를 들어, Twitter® 또는 Facebook® 으로부터의 업데이트들을 제공할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 콘텐츠 흐름 (26) 은 만연된 관심의 특정의 주제 또는 주제들에 관한, 다수의 엔티티들로부터의 소셜 네트워크로부터 포스트된 코멘트들의 주제 정보를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 매우 인기 있는 주제에 관한 업데이트들을 전달하는 콘텐츠 흐름 (26) 은 동일한 주제에 모두 관련된, 다수의 상이한 소셜 네트워크들로부터의 코멘트들 또는 포스팅들을 포함할 수도 있다. 추가 실시형태들에서, 단일 콘텐츠 흐름 (26) 은 소셜 네트워크, 소셜 네트워크 엔티티, 또는 주제에 관계 없이, 주제들에 관련된 모든 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트하는데 사용될 수도 있다. 또한, 또 다른 실시형태에서, 콘텐츠 흐름 (26) 은 특정의 지리적 로케이션 또는 영역에 관련된 콘텐츠를 송신할 수도 있다.

[0080] 수신기 디바이스 사용자들은 그들이 팔로우하거나 또는 친구로 하기를 원하는 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 선택하거나 또는 이들에 가입할 수도 있다. 이 선택은 수신하여 저장할 콘텐츠 흐름 (26) 에서 상태 업데이트 콘텐츠 엘리먼트 패키지들에 대해 그들의 수신기 디바이스에게 통지할 수도 있다. 추가 실시형태들에서, 수신기 디바이스들은 임의 개수의 결정된 파라미터들에 기초하여, 어떤 상태 업데이트들에 가입하도록 구성될 수도 있다. 이런 파라미터들은 소셜 네트워크 속성들, 팔로어들, 지리적 로케이션, 광고 선호사항들, 친구의 팔로어들, 친구의 속성들, 주제에 관한 소셜 네트워크 속성들, 계층적 (hierarchical) 관계들, 고객 인구통계들, 사용자의 브라우징 이력, 및/또는 브로드캐스트 네트워크 서비스 제공자의 마케팅 계획들 (marketing initiatives) 을 포함할 수도 있다.

[0081] 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 송신들에서 소셜 네트워크 상태 업데이트들을 수신하는 일 실시형태 방법 (700) 이 도 7 에 예시된다. 이 실시형태 방법 (700) 은 본 방법의 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능 명령들로 구성된 프로세서들을 갖는 서버에서 구현될 수도 있다. 일 실시형태에서, 동작들은 분산 네트워크 상에서 구현될 수도 있으며, 서버 또는 브로드캐스트/멀티캐스트 네트워크에 제공될 수도 있다.

[0082] 방법 (700) 의 블록 (703) 에서, 서버는 인터넷과 같은 네트워크를 통해서 제 1 소셜 네트워크에 액세스할 수도 있다. 블록 (705) 에서, 서버는 그 액세스된 소셜 네트워크에서 이용가능한 정보를 분석하여, 그 소셜 네트워크 내에서 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별할 수도 있다. 블록 (705) 에서의 이 동작은 다수의 공적 (public) 엔티티들에 대한 기록들에 액세스하여, 그들의 팔로어들의 수를 결정하는 것을 수반할 수도 있다. 이의 대안으로, 이 동작은 그들의 가장 인기 있는 엔티티들 또는 주제들을 식별하는 소셜 네트워크에 의해 유지된 어떤 기록들에 액세스하는 것을 수반할 수도 있다. 이의 대안으로, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 이 동작은 블록 (705) 에서, 정보를 서버에 제공하는 또 다른 엔티티에 의해 실행될 수도 있다. 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 식별하는 프로세스는 규칙적으로 달성될 수도 있으며, 그 결과, 인기에서의 변화들이 브로드캐스트 콘텐츠에서 반영된다. 이러한 방법으로, 브로드캐스트/멀티캐스트 대역폭이 현재 아주 적게 팔로우하는 것을 갖는 엔티티들로부터의 업데이트 송신들에 의해 소비되지 않는다.

[0083] 블록 (710) 에서, 서버는 블록 (705) 에서 식별된 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들 각각에 대해 최근의 포스팅들 또는 상태 업데이트들을 획득할 수도 있다. 블록 (710) 의 부분으로서, 서버는 그 획득된 가장 인기 있는 상태 업데이트들을 브로드캐스트/멀티캐스트에 적합한 포맷으로 집합할 수도 있다. 서버는 그후 다수의 소셜 네트워크 서버들을 크롤링하여, 복수의 소셜 네트워크들 및 소셜 네트워크 서비스들 전체에 걸쳐서 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하기 위해, 블록 (703) 으로 되돌아가서, 액세스 인터넷을 통해서 또 다른 소셜 네트워크에 액세스하고, 블록들 (703, 705, 및 710) 의 동작들을 반복할 수도 있다.

[0084] 일단 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 소셜 네트워크 상태 업데이트들이 획득되어 집합되었으면, 블록 (715) 에서, 서버는, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크와 협력하여, 콘텐츠 흐름에서의 상태 업데이트들을 수신기 디바이스들로 브로드캐스트할 수도 있다. 위에서 설명한 바와 같이, 브로드캐스트/멀티캐스트 프로세스는 소셜 네트워크 업데이트들의 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 전에 브로드캐스트 스케줄링 정보를 포함하는 카탈로그 또는 다른 유형의 콘텐츠 설명 메시지를 브로드캐스트하는 것을 수반할 수도

있다. 위에서 언급한 바와 같이, 브로드캐스트/멀티캐스트 송신들은 그 송신들에 포함된 소셜 네트워크 업데이트들이 그들 로케이션들/영역들에 관련될 수 있도록 어떤 지리적 로케이션들 또는 영역들에 제한될 수도 있다.

[0085]

도 8 은 상태 업데이트들을 브로드캐스트 통신 네트워크를 이용하여 브로드캐스트하기 위해 소셜 네트워크 엔티티가 충분한 인기를 갖고 있는지 여부를 결정하는 일 실시형태 방법 (800) 을 예시한다. 방법 (800) 은 본 방법의 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능 명령들로 구성된 프로세서를 갖는 서버에서 구현될 수도 있다. 방법 (800) 및 블록 (805) 에서, 서버는 선택된 소셜 네트워크에 액세스할 수도 있다. 블록 (810) 에서, 서버는 그 액세스된 소셜 네트워크에 의해 호스트되는 소셜 네트워크 엔티티들 및 그들의 팔로어들의 리스트에 액세스할 수도 있다. 예를 들어, 일부 소셜 네트워크들은 그들의 가장 인기 있는 엔티티들, 주제들, 포럼들 등의 인기 통계치들을 공시할 수도 있으며, 이 경우, 서버는 소셜 네트워크로부터 직접 이 공개된 정보를 단지 획득할 수도 있다. 블록 (815) 에서, 블록 (810) 에서 획득된 특정의 소셜 네트워크 엔티티들에 대한 소셜 네트워크 팔로어들의 수가 미리 결정된 임계값과 비교될 수도 있다. 위에서 설명한 바와 같이, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 프로세스를 통해서 소셜 네트워크 업데이트들을 전달하는데 타당한 임계치는 경제적인, 기술적인 및 실제적인 인자들의 수에 의존할 수도 있다. 예를 들어, 미리 결정된 임계치는 업데이트들을 브로드캐스트하는 것과 연관된 비용들이, 그들 업데이트들과 연관된 네트워크 트래픽을 활성 네트워크로부터 이동시키는 것과 연관된 네트워크 절감들에 의해 정당화되는 (justify) 값으로 설정될 수도 있다. 이런 인자들은 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 다수의 요청들이 특정의 통신 네트워크들에 미칠 수 있는 영향, 소셜 네트워크 업데이트들을 집합하여 그들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 프로세스들에 의해 전달하는 것과 관련된 비용들, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스에의 가입자들의 수 등을 포함할 수도 있다. 이들 인자들은 엔티티의 소셜 네트워크 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트하는데 타당한 임계치를 미리 식별하기 위해 평가될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 임계치는 동적일 수도 있으며, 소셜 네트워크 콘텐츠 업데이트들의 사이즈, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 수, 통신 네트워크들의 대역폭 용량에서의 변화들 등에 관련될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 임계치는 소셜 네트워크에 의존할 수도 있다. 예를 들어, 일부 실시형태들에서 트위터는 SMS 를 이용하여, 소셜 네트워크 업데이트들을 전달하지만, 다른 소셜 네트워크들은 업데이트들에서 더 큰 파일들을 전달할 수도 있다. 따라서, SMS 기반인 트위터 소셜 네트워크 업데이트들이 허용가능할 수도 있으며, 심지어 10,000 팔로어들 이상에서도 네트워크에 어떤 부담을 주지 않을 수도 있다. 그러나, SMS 소셜 네트워크 업데이트들은 제 2 서버에 대한 문제들을 초래하여 제 2 서버의 리소스들을 제약할 수도 있는 소셜 네트워크 업데이트에서 미디어로의 참조 또는 하이퍼링크를 제공할 수도 있다. 본 양태에서, 하이퍼링크에 액세스하는데 있어 제 2 서버 상의 제약이 소셜 네트워크 업데이트를 브로드캐스트하는 것이 더 경제적인지 여부를 결정하기 위해 검토될 수도 있으며, 그 브로드캐스트는 다수의 팔로어들로의 빠르고 더 경제적인 전달을 위해 소셜 네트워크 업데이트 및 하이퍼링크의 콘텐츠를 포함할 수도 있다.

[0086]

블록 (820) 에서, 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 그들의 업데이트들이 수신기 디바이스들에 의한 수신을 위해 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 콘텐츠 흐름으로 획득되어 송신될 수 있도록 식별될 수도 있다. 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 전달을 위해 식별된 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들에 따라, 서버는 블록 (710) 에서 그들 식별된 엔티티들로부터의 상태 업데이트들인 최근의 포스팅들을 획득할 수도 있다. 위에서 언급한 바와 같이, 블록 (710) 의 부분으로서, 서버는 획득된 상태 업데이트들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 송신에 적합한 포맷으로 집합할 수도 있다. 서버는 그후 블록 (805) 로 되돌아가서, 또 다른 소셜 네트워크에 액세스하여 그 프로세스를 반복함으로써, 복수의 소셜 네트워크들 전반에 걸쳐서 크롤링하여, 그 인기가 미리 결정된 임계치를 초과하는 그들 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 업데이트들 및 포스팅들을 획득할 수도 있다. 일단 소셜 네트워크 상태 업데이트들의 모두가 획득되어 집합되었으면, 서버는, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크와 협력하여, 위에서 블록 (715) 에서 설명한 바와 같이 그들 업데이트들을 브로드캐스트할 수도 있다.

[0087]

도 9 는 엔티티의 상태 업데이트들의 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 정당화하기 위해, 소셜 네트워크 엔티티가 적어도 2개의 상이한 소셜 네트워크들 전체 걸쳐서 충분한 인기를 갖고 있는지 여부를 결정하는 일 실시형태 방법 (900) 을 예시한다. 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 존재 (presence) 를 유지하거나 또는 다수의 소셜 네트워크들에 관한 업데이트들을 공개할 수도 있으며, 그 엔티티의 업데이트들의 결합된 인기는 설령 단일 네트워크 상에서 인기가 없더라도 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 프로세싱하는 것을 정당화할 수도 있다. 그후, 서버는 복수의 소셜 네트워크들에서의 인기를 결정한 후 (예컨대, 팔로어들의 수를 임계값과 비교하여) 소셜 네트워크 엔티티가 충분한 팔로어들을 갖고 있는지 여부를 결정할 수도 있다.

[0088]

방법 (900) 의 블록 (905) 에서, 서버는 제 1 소셜 네트워크 및 제 2 소셜 네트워크에 액세스할 수도 있다. 블록 (910) 에서, 소셜 네트워크 엔티티들 및 그들의 팔로어들의 리스트가 액세스되며, 그들의 의존성들이 제 1 및 제 2 소셜 네트워크들 양자에 대해 결정된다. 블록 (915) 에서, 2개 이상의 소셜 네트워크들 전반에 걸친 소셜 네트워크 엔티티에 대한 소셜 네트워크 팔로어들의 수가 미리 결정된 임계값과 비교될 수도 있다. 블록 (920) 에서, 서버는 제 1 및 제 2 소셜 네트워크들 양자에서 팔로어들의 총 수에 기초하여 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정할 수도 있다. 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 전달을 위해 식별된 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들에 따라, 서버는 블록 (710) 에서 그들 식별된 엔티티들로부터의 상태 업데이트들인 최근의 포스팅들을 획득하도록 진행할 수도 있다. 이 동작은 그 식별된 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 업데이트들을 획득하기 위해, 제 1 및 제 2 소셜 네트워크들 (뿐만 아니라, 임의의 다른 네트워크들) 에 다시 액세스하는 것을 필요로 할 수도 있다. 일단 소셜 네트워크 상태 업데이트들의 모두가 획득되어 집합되었으면, 서버는, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크와 협력하여, 위에서 블록 (715) 에서 설명한 바와 같이 그들 업데이트들을 브로드캐스트할 수도 있다.

[0089]

도 9 에 예시된 예는 단지 2개의 소셜 네트워크들을 고려하지만, 서버에 의해 분석될 수도 있는 임의 개수의 소셜 네트워크들 중에서 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정하는데 동일한 컨셉이 적용될 수도 있다.

따라서, 여러 실시형태들에서, 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 단일 소셜 네트워크에서의 팔로어들의 수, 선택된 소셜 네트워크들의 개수, 또는 서버에 의해 평가되는 모든 소셜 네트워크들에 기초하여, 식별될 수도 있다.

[0090]

도 10 은 다수의 상이한 소셜 네트워크들로부터의 데이터를 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 소셜 네트워크 상태 업데이트들로 집합하는 일 실시형태 방법 (1000) 을 예시한다. 실시형태 방법 (1000) 은 본 방법의 동작들을 수행하는 서버 명령들로 구성된 서버에서 구현될 수도 있다. 블록 (1005) 에서, 서버는 인기 있는 엔티티들 및 소셜 네트워크 업데이트들의 포스팅들에 관련된 데이터에 대해 제 1 소셜 네트워크를 크롤링할 수도 있다. 이 동작에서, 서버는 여러 소셜 네트워크 엔티티 포스팅들 또는 페이지들에 차례로 액세스하여, 각각에 대한 정보를 수집할 수도 있다. 블록 (1020) 에서, 서버는 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정할 수도 있으며, 블록 (1035) 에서, 서버는 가장 인기 있는 소셜 네트워크 유명인들의 포스팅들을 다운로드할 수도 있다.

[0091]

블록 (1010) 에서, 서버는 인기 있는 엔티티들 및 소셜 네트워크 업데이트들의 포스팅들에 관련된 데이터에 대해 제 2 소셜 네트워크를 유사한 방법으로 크롤링할 수도 있다. 블록 (1025) 에서, 서버는 제 2 소셜 네트워크에 대해 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정할 수도 있으며, 그리고, 블록 (1040) 에서, 서버는 제 2 소셜 네트워크에 대해 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 포스팅을 다운로드할 수도 있다.

[0092]

블록 (1015) 에서, 서버는 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들 및 소셜 네트워크 업데이트들의 포스팅들에 관련된 데이터에 대해 제 3 소셜 네트워크 (및, 다른 네트워크들) 을 크롤링할 수도 있다. 블록 (1030) 에서, 서버는 제 3 소셜 네트워크에 대해 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들을 결정할 수도 있다. 블록 (1045) 에서, 서버는 제 3 소셜 네트워크에 대해 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 포스팅을 다운로드할 수도 있다.

[0093]

블록 (1050) 에서, 서버는 브로드캐스트/멀티캐스트 송신을 위해 모든 3개의 (또는, 더 이상의) 소셜 네트워크들의 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 그 획득된 포스팅들을 포맷하여 집합할 수도 있으며, 그리고, 블록 (1055) 에서, 서버는 그 포스팅들을 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트할 수도 있다. 블록 (1060) 에서, 서버는 또한 옵션적으로, 수신기 디바이스들이 디바이스들의 사용자들에게 관심을 끄는 집합된 데이터를 수신하지만 관심을 끌지 않는 콘텐츠 송신들을 무시할 수 있도록, 브로드캐스트 시간들, 콘텐츠, 채널 및 다른 식별하는 데이터를 식별하는 콘텐츠 설명 메시지를 브로드캐스트할 수도 있다. 방법 (1000) 에서의 여러 블록들은 비동기적으로 또는 도 10 에 나타낸 순서와는 상이한 순서로 발생할 수도 있다.

[0094]

도 11 은 가장 인기 있는 유명인들 및 엔티티들에 대한 브로드캐스트/멀티캐스트 소셜 네트워크 상태 업데이트들을 송신하는 또 다른 실시형태 방법 (1100) 을 예시한다. 매우 인기 있는 엔티티들 또는 매우 인기 있는 주제들로부터의 브로드캐스트 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하는 것을 가능하게 하기 위해, 실시형태 방법 (1100) 은 블록 (1105) 에서 소셜 네트워크 사이트들을 "크롤링하는" 서비스를 채용한다. 이 소셜 네트워크들의 크롤링은 블록 (1110) 에서 상위 X 개의 가장 인기 있는 소셜 네트워크 개인들을 결정한다. 인기 있는 포스팅들은 가장 팔로어들에 의해 수신된 포스팅들일 수도 있다. 게다가, 포스팅들은 가장 인기 있는 소셜

네트워크 주제들인 상이한 주제들과 관련될 수도 있다. 서버는 블록 (1115)에서 그들의 각각의 소셜 네트워크들로부터 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 포스팅들을 획득하고, 블록 (1120)에서, 소셜 콘텐츠 업데이트 포스팅들을 브로드캐스트 포맷으로 패키지할 수도 있다. 서버는 도 5를 참조하여 위에서 설명한 바와 같이 블록 (1125)에서 브로드캐스트 시간들을 어나운스하는 브로드캐스트 패킷들 및 전자 카탈로그들을 추가로 형성할 수도 있다. X개의 가장 인기 있는 유명인들 또는 엔티티들에서의 포스팅들 또는 업데이트들은 블록 (1130)에서 포스팅들의 카탈로그에서의 그 스케줄에 따라서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트될 수도 있다.

[0095] 인기 있는 소셜 네트워크 아이엔티티들은 위에서 설명한 바와 같이 제 3 자 서버보다는, 선택된 소셜 네트워크들 자신일 수도 있다. 이것은 적어도 2개의 소셜 네트워크 엔티티들 사이의 협력을 통해서 달성될 수도 있다. 이의 대안으로, 소셜 네트워크들은 인기 있는 엔티티들의 그들 자신의 리스트들을 제공할 수도 있다.

이들 리스트들은 시간에 걸쳐서 일어나는 인기에서의 변화들을 인기에서의 아이엔티티들 시프트로서 반영하기 위해 주기적으로 결정되어 업데이트될 수도 있다. 예를 들어, 트렌드들이 매시간 또는 분 단위로 분석될 수도 있다. 이들 가입 리스트들은 또한 국내 및 전세계 양자의, 단지 하나의 소셜 네트워크, 적어도 2개의 소셜 네트워크들, 또는 다수의 소셜 네트워크들로부터의, 인기 있는 엔티티들을 포함할 수도 있다.

[0096] 도 12는 수신기 디바이스에서 브로드캐스트 상태 업데이트들을 수신하는 일 실시형태 방법 (1200)을 예시한다. 실시형태 방법 (1200)은 방법 (1200)의 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능한 명령들로 구성된 프로세서를 갖는 수신기 디바이스에서 구현될 수도 있다. 방법 (1200)에서, 수신기 디바이스 사용자의 가입 데이터 (즉, 사용자의 소셜 네트워크 콘택트들)는 블록 (1205)에서 브로드캐스트/멀티-캐스트 수신기 모듈에 등록될 수도 있다. 수신기 디바이스 사용자의 개인 리스트는 블록 (1210)에서 수신기 디바이스 상에 저장될 수도 있거나 또는 원격으로, 예컨대 소셜 네트워크 서버 상에 또는 "클라우드에" 저장될 수도 있다. 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 카탈로그는 블록 (1215)에서, 수신기 디바이스에 의해 수신될 수도 있다. 이런 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 카탈로그의 수신은 이런 카탈로그 송신들에 대해 정상적으로 스케줄링된 시간에서 적합한 오버헤드 데이터 스트림 또는 송신 흐름에 동조시키는 수신기 디바이스에 의해 달성될 수도 있다. 블록 (1215)에서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 카탈로그를 수신하는 일부로서, 수신기 디바이스 프로세서는 카탈로그를 언팩하여, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 위해 스케줄링된 소셜 네트워크 업데이트들을 식별하는 임의의 데이터 테이블들에 액세스할 수도 있다. 브로드캐스트/멀티캐스트되는 소셜 네트워크 업데이트들은 네트워크 및/또는 엔티티 식별자를 포함할 수도 있다.

[0097] 결정 블록 (1220)에서, 프로세서는 브로드캐스트/멀티캐스트 카탈로그에서의 소셜 네트워크 및/또는 엔티티 식별 (identification)을 수신기 디바이스 사용자에 의해 팔로우된 소셜 네트워크 엔티티들의 식별자들의 리스트와 비교하여, 매칭이 존재하는지 여부를 결정할 수도 있다. 그 수신된 브로드캐스트/멀티캐스트 카탈로그에서 어떤 매칭들도 없다고 프로세서가 결정하면 (즉, 결정 블록 1220 = "아니오"), 프로세서는 그들이 사용자에게 관심을 끄는 어떤 업데이트들도 포함하지 않기 때문에, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 송신들을 수신하는 어떤 액션도 취하지 않을 수도 있다. 그러나, 프로세서는 블록 (1215)에서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 카탈로그에 대한 업데이트들을 계속해서 수신할 수도 있다. 그 수신된 브로드캐스트/멀티캐스트 카탈로그에 리스트된 사용자의 "친구들" 및 업데이트들 사이에 적어도 하나의 매칭이 존재한다고 프로세서가 결정하면 (즉, 결정 블록 1220 = "예"), 프로세서는 블록 (1225)에서 브로드캐스트/멀티캐스트 카탈로그에서 식별된 송신 시간에서 그 매칭하는 브로드캐스트/멀티캐스트 업데이트 송신들을 수신할 수도 있다. 이것은 그 매칭하는 포스팅을 수신하기 위해 시간에 맞춰 수신기 디바이스 내 수신기 회로를 급전함으로써 브로드캐스트/멀티캐스트 시간에서 달성될 수도 있다. 수신기 디바이스 상에서 수신된 업데이트들은 블록 (1230)에서 로칼 메모리에, 예컨대 데이터베이스에 또는 프록시 서버 데이터에 캐시될 수도 있다. 그후, 나중에, 소셜 네트워크 애플리케이션이 수신기 디바이스 상에서 실행될 때, 블록 (1235)에서 그 애플리케이션이 그 캐시된 업데이트들에 액세스할 수도 있다. 이것은 외부 네트워크 (예컨대, 인터넷)를 통해서 소셜 네트워크로부터 업데이트들을 다운로드하도록 시도하기 전에, 로칼 데이터베이스 또는 프록시 서버 데이터에 저장된 소셜 네트워크 업데이트를 탐색하도록 구성되는 소셜 네트워크 애플리케이션에 의해 달성될 수도 있다. 따라서, 원하는 포스팅이 수신기 디바이스 메모리에 있으면, 애플리케이션은 외부 네트워크에 액세스함이 없이 상태 업데이트를 획득한다. 수신기 디바이스는 단지 다른 "친구들"로부터의 포스팅들을 위해 소셜 네트워크 서버로 나갈 수도 있다.

[0098] 일 실시형태에서, 수신기 디바이스들은 아직 수신되어 메모리에 저장되지 않은 사용자의 가입들 또는 친구들에 매칭하는 그들 소셜 네트워크 엔티티 업데이트들을 단지 수신하도록 구성될 수도 있다. 도 13은 이 실시형

태를 구현하는 일 실시형태 방법 (1300) 을 예시한다. 실시형태 방법 (1300) 은 본 방법의 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능 명령들을 갖는 디바이스의 프로세서를 구성함으로써 수신기 디바이스에서 구현될 수도 있다. 방법 (1300) 의 블록 (1305) 에서, 디바이스 프로세서는 사용자가 선택하거나, 친구로 하거나 또는 가입한 소셜 네트워크 엔티티들 및 주제들을 결정할 수도 있다. 일 실시형태에서, 블록 (1305) 에서의 이 결정은 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 통해서 업데이트들을 수신하는 애플리케이션 또는 로컬 서비스에 등록하는 소셜 네트워크 애플리케이션들에 의해 달성될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 블록 (1305) 에서의 이 결정은 게다가 또한 또는 대안적으로, 소셜 네트워크 사용, 요청들 및 업데이트 수신들을 인식하기 위해 사용자의 디바이스 사용을 모니터링함으로써 달성될 수도 있다. 예를 들어, 백그라운드에서 동작하는 소프트웨어 데몬은 수신기 디바이스 사용자가 팔로우하는 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들 또는 주제들을 결정할 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 블록 (1305) 에서의 이 결정은 여러 소셜 네트워크 사이트들로부터 사용자의 맴버십 또는 가입에 관련된 정보 뿐만 아니라, 사용자에 의해 친구로 된 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들의 리스트를 수신하는 프로세서에 의해 달성될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 블록 (1305) 에서의 이 결정은 예컨대, 사용자가 소셜 네트워크 관심 엔티티들에 대한 식별자들을 탐색하거나 또는 업데이트들에 대해 모니터링될 특정의 소셜 네트워크 엔티티의 사용자의 선택을 프로세서에게 통지하는 하이퍼링크 (또는, 다른 액션가능한 사용자 인터페이스 디바이스) 를 선택하는 것과 같은, GUI 를 통한 사용자 입력의 유형일 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 블록 (1305) 에서의 이 결정은 전술한 방법들의 임의의 조합을 이용하여 달성될 수도 있다.

[0099] 블록 (1307) 에서, 프로세서는 블록 (1305) 에서 결정된 사용자의 가입들, 친구들 등에 기초하여, 브로드캐스트/멀티캐스트 업데이트들을 모니터링할 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 흐름들 또는 채널들을 결정할 수도 있다.

특정의 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 스트리밍들은 특정의 소셜 네트워크들에 대한 업데이트들을 운반할 수도 있으며, 따라서, 수신기 디바이스는 그 사용자와 관련된 수신된 모든 업데이트들에 대해 하나 보다 많은 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 네트워크를 모니터링할 필요가 있을 수도 있다. 블록 (1310) 에서, 수신기 디바이스는 스케줄링된 상태 업데이트 콘텐츠 엘리먼트 패키지 브로드캐스트들/멀티캐스트들의 리스트 및 설명을 송신하는 콘텐츠 설명 흐름 또는 다른 오버헤드 메시지를 모니터링하여, 업데이트된 콘텐츠 설명 메시지가 수신되는 시점을 검출할 수도 있다. 블록 (1315) 에서, 수신기 디바이스는 수신된 업데이트된 콘텐츠 설명 메시지들에서 상태 업데이트 콘텐츠 패키지 설명들에서의 소셜 네트워크 엔티티 식별자들을 블록 (1305) 에서 결정된 사용자의 가입들, 친구들 등과 비교하여, 결정 블록 (1320) 에서 임의의 매칭들이 존재하는지 여부를 결정할 수도 있다. 콘텐츠 설명에서의 정보가 수신기 디바이스 사용자와 관련된 상태 업데이트들과 매칭하지 않으면 (즉, 결정 단계 1320 = "아니오"), 블록 (1310) 에서 수신기 디바이스는 콘텐츠 설명 흐름을 계속해서 모니터링할 수도 있다.

[0100] 콘텐츠 설명에서의 정보가 수신기 디바이스 사용자와 관련된 상태 업데이트들을 포함한다고 프로세서가 결정하면 (즉, 결정 블록 1320 = "예"), 블록 (1325) 에서 프로세서는 임의의 매칭 업데이트에 대한 콘텐츠 설명 메시지 내 버전 번호들에 액세스하여, 이 데이터를 로컬 캐시 스토리지에 이미 저장된 업데이트들의 버전 번호들과 비교할 수도 있다. 결정 블록 (1330) 에서, 프로세서는 각각의 매칭 업데이트 식별자가 캐시에 저장된 업데이트와 동일한 (또는, 그보다 더 빠른) 버전 번호를 갖는지 여부를 결정함으로써, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트에 대해 스케줄링된 관련된 업데이트들이 새로운지 (즉, 아직 수신되어 캐시되지 않았는지) 여부를 결정할 수도 있다. 이 결정은 수신기 디바이스들이 브로드캐스트를 수신할 수 있는 확률을 증가시키기 위해 브로드캐스터들이 동일한 콘텐츠를 여러 번 브로드캐스트할 수도 있기 때문에 이루어질 수도 있다. 또한, 주어진 엔티티로부터의 동일한 업데이트는 하나 보다 많은 소셜 네트워크에 의해 포스트될 수도 있거나, 또는 하나 보다 많은 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서 송신될 수도 있다. 브로드캐스트에 대해 스케줄링된 모든 매칭하는 상태 업데이트들이 캐시 메모리에 이미 저장되어 있다고 프로세서가 콘텐츠 설명 내 버전 정보로부터 결정하면 (즉, 결정 블록 1330 = "아니오"), 블록 (1310) 에서 수신기 디바이스는 스케줄링된 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 무시하고 계속해서 콘텐츠 설명 흐름을 모니터링할 수도 있다. 이러한 방법으로, 수신기 디바이스들은 브로드캐스트/멀티캐스트 업데이트들의 여분의 복사본들을 다운로드하는 것으로부터 불필요한 전력 소모 (drain) 를 피할 수 있다.

[0101] 적어도 하나의 매칭하는 스케줄링된 업데이트가, 그 업데이트가 수신기 디바이스에 새로운 것임을 나타내는, 캐시에 저장된 동일한 엔티티로부터의 업데이트들의 버전 번호보다 이후인 버전 번호를 가지면 (즉, 결정 블록 1330 = "예"), 블록 (1335) 에서 프로세서는 콘텐츠 설명 메시지로부터 새로운 업데이트 브로드캐스트/멀티캐스트의 스케줄링된 시간 및 채널/흐름/어드레스를 결정할 수도 있다. 프로세서는 배터리 전력을 절감하기 위해 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 시간이 식별될 때까지 수신기 회로를 전원 공급을 중지한 채로 내버려 둘 수

도 있다. 그후 스케줄링된 송신 시간에, 블록 (1340)에서 프로세서는 수신 회로 (예컨대, 무선 수신기 회로들)를 급전하여, 그 식별된 채널/호름/아드레스 상에서 새로운 업데이트 브로드캐스트/멀티캐스트를 수신할 수도 있다. 블록 (1345)에서, 프로세서는 그 수신된 데이터 메시지들을 프로세싱하여, 여러 정정을 수행하는 것, 필요에 따라 포맷하여 렌더링하는 것, 그리고 새로운 업데이트(들)을 캐시 메모리에 저장하는 것을 포함하여, 그 선택된 업데이트(들)을 복구할 수도 있다. 프로세스 (1300)는 프로세서가 블록 (1310)으로 되돌아 가서 콘텐츠 설명 호름을 소셜 네트워크 업데이트 브로드캐스트들/멀티캐스트들의 새로운 스케줄들에 대해 모니터링하는 것을 연속적으로 반복할 수도 있다.

[0102] 수신을 위해 새로운 업데이트들을 선택하지만 이미 수신된 업데이트들을 무시하는 것에 더해서, 수신기 디바이스들은 업데이트들의 나이에 기초하여 소셜 네트워크 업데이트 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 수신하기로 결정하고, 더 오래된, 더 낮은 우선순위 업데이트들을 우선적으로 삭제함으로써 캐시 메모리에 새로운 업데이트들을 위한 공간을 만들 수도 있다. 도 14는 새로 수신된 업데이트들에 대한 공간을 만들기 위해 메모리로부터 오래된 업데이트들을 삭제하는 동작들을 포함한, 수신기 디바이스 (10)에서 브로드캐스트 상태 업데이트들을 수신하는 일 실시형태 방법 (1400)을 예시한다. 실시형태 방법 (1400)은 본 방법의 동작들을 수행하는 프로세서 실행가능 명령들로 그의 프로세서를 구성함으로써 수신기 디바이스에서 구현될 수도 있다.

[0103] 방법 (1400)의 블록 (1405)에서, 수신기 디바이스 프로세서는 사용자의 소셜 네트워크 멤버십들 및 소셜 네트워크 엔티티들 중에서 선호사항들 또는 우선순위들에 관련된 사용자 입력들을 수신할 수도 있다. 블록 (1410)에서, 프로세서는 사용자 입력들에 기초하여, 소셜 네트워크 업데이트 계층을 결정할 수도 있다. 이 계층은 여러 소셜 네트워크들보다 상위일 수도 있으며, 따라서 바람직한 소셜 네트워크들은 다른 네트워크들보다 더 높은 우선순위를 갖는다. 이 계층은 또한 여러 소셜 네트워크 엔티티들보다 상위일 수도 있으며, 따라서 일부 엔티티들이 다른 엔티티들 보다 더 높은 우선순위를 갖는다. 이 계층은 프로세서로 하여금, 사용자 선호사항들에 부합하는 소셜 네트워크 업데이트들을 수신하여 저장가능하게 한다. 예를 들어, 수신기 디바이스 사용자는 사용자가 소셜 네트워크 포스팅들을 수신하는 것에 관심을 갖는 다수의 주제들을 식별할 수도 있다. 수신기 디바이스 사용자는 또한 수신기 디바이스 사용자가 소셜 네트워크 포스팅들을 수신하는 것에 관심을 갖고 있는 다수의 소셜 네트워크 엔티티들을 식별할 수도 있다.

[0104] 일 실시형태에서, 블록 (1410)에서 결정된 소셜 네트워크 계층은 또 다른 사용자의 소셜 네트워크 계층, 예컨대 친구의 소셜 네트워크 계층, 또는 사용자가 가입한 특정의 소셜 네트워크 엔티티에 의해 권장되는 계층을 채택하는 수신기 디바이스에 의해 결정될 수도 있다.

[0105] 또 다른 실시형태에서, 블록 (1410)에서 수신기 디바이스는 로케이션 또는 지리적 파라미터 특정의 소셜 네트워크 계층을 결정할 수도 있다. 예를 들어, 뉴욕주, 뉴욕에서 가장 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들은 다른 소셜 네트워크 엔티티들 (예컨대, 캘리포니아주 샌디에고에 관련된 엔티티들) 보다 위의 우선순위가 주어질 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 블록 (1410)에서 결정된 로케이션 또는 지리적 파라미터 특정의 소셜 네트워크 계층은 동적일 수도 있으며 (예컨대, 네트워크들 또는 GPS 수신기들에 기초하여 결정된) 수신기 디바이스의 로케이션에 따라서 변할 수도 있다.

[0106] 또 다른 실시형태에서, 블록 (1410)에서 결정된 소셜 네트워크 계층은 사용자의 선택된 소셜 네트워크 주제들에 기초할 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 주제 "APPLE® I-PAD®2"에 관심을 가질 수도 있다. 이런 경우, 소셜 네트워크 계층은 블록 (1410)에 결정될 수도 있으며, 그 주제에 관련된 프로파일 정보를 포함하는 소셜 네트워크 사용자들에 기초할 수도 있거나 또는 소셜 네트워크 업데이트들에서 그 주제를 논의하는 유명한 사용자들에 기초하여 형성될 수도 있다.

[0107] 블록 (1415)에서, 프로세서는 블록 (1415)에서 소셜 네트워크 상태 업데이트 정보를 식별하는 데이터를 포함하는, 콘텐츠 설명 메시지 또는 다른 유형의 오버헤드 메시지를 수신할 수도 있다. 블록 (1420)에서, 프로세서는 임의의 브로드캐스트들/멀티캐스트들이 위에서 설명한 바와 같이 수신되어야 하는지 여부를 결정하기 위해, 콘텐츠 설명 메시지를 검사하여, 브로드캐스트 또는 멀티캐스트될 임의의 소셜 네트워크 업데이트들이 사용자의 소셜 네트워크 가입들 또는 친구들에 관련되거나 또는 매칭하는지 여부를 결정할 수도 있다. 결정 블록 (1425)에서, 프로세서는 또한 막 브로드캐스트 또는 멀티캐스트하려는 소셜 네트워크 업데이트들에 관련된 임의의 매칭이 오래되었는지 여부를 결정할 수도 있다. 프로세서는 수신된 설명에서의 포스팅 일자 또는 버전 일자를 현재의 일자, 과거 한계 일자와 비교함으로써, 또는 아니면 업데이트의 나이를 결정함으로써, 업데이트들이 오래되었다고 결정할 수도 있다. 일부 사용자들은 비록 더 오래된 업데이트들이 메모리에 저장되어 있지 않더라도, 그들의 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들 "친구들"로부터, 아주 최근의 업데이트들을 단

지 수신하는 것을 선호할 수도 있다. 이 결정은 도 13 을 참조하여 위에서 설명한 바와 같이 업데이트가 이미 저장되어 있는지 여부를 결정하는 프로세서에 더해서, 또는 대신에 행할 수도 있다.

[0108] 모든 매칭하는 소셜 네트워크 업데이트들이 오래되었다고 프로세서가 결정하면 (즉, 결정 블록 1425 = "예"), 프로세서는 업데이트 브로드캐스트들/멀티캐스트들을 수신하지 않고, 블록 (1415)로 되돌아가서, 다음 콘텐츠 설명 메시지를 수신할 수도 있다. 한편, 어느 매칭 소셜 네트워크 업데이트들도 오래되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1425= "아니오"), 프로세서는 도 13 (특히, 블록들 1335 내지 1345)을 참조하여 위에서 설명한 동작들에 따라서 블록 (1430)에서 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 업데이트 메시지들을 수신하도록 수신기 회로를 제어할 수도 있다. 블록 (1435)에서 프로세서는 수신된 상태 업데이트들을 수신기 디바이스 상의 캐시 메모리에 캐시할 수도 있다.

[0109] 수신 상태 업데이트들을 캐시 메모리에 저장하는 것의 일부로서, 결정 블록 (1440)에서, 프로세서는 예컨대, 메모리 상태를 캐시에서의 데이터의 임계치 양과 비교함으로써, 캐시가 가득 차 있는지 여부를 결정할 수도 있다. 캐시 메모리에 충분한 공간이 있으면, 블록 (1435)에서 업데이트들은 캐시 메모리가 가득 차거나 또는 모든 수신된 업데이트들이 저장될 때까지 계속해서 캐시될 것이다. 캐시 메모리가 가득 차 있다고 프로세서가 결정할 때 (즉, 결정 블록 1440= "예"), 블록 (1445)에서 프로세서는 소셜 네트워크 계층 및 업데이트들의 나이에 기초하여, 캐시에 저장된 데이터의 부분을 삭제할 수도 있다. 이러한 방법으로, 가장 늦게 수신된 업데이트들을 캐시하기 위한 저장 공간은 가장 경과된 (가장 오래된) 것으로 시작하는 최저 우선순위 업데이트들을 먼저 삭제함으로써 생성된다. 따라서, 모든 오래된 소셜 네트워크 업데이트들을 삭제하는 대신, 프로세서는 블록 (1410)에서 결정된 계층에 따라서 최저 우선순위 소셜 네트워크 엔티티 업데이트들의 가장 오래된 업데이트들을 삭제할 수도 있다. 블록 (1440 및 1445)에서 캐시에 새로운 업데이트들을 위한 공간을 만들고 블록 (1435)에서 새로운 업데이트들을 캐시하는 프로세서는 모든 수신 소셜 네트워크 업데이트들이 캐시될 때까지 계속될 것이다. 여기서, 프로세서는 블록 (1415)으로 되돌아가서, 디바이스 사용자에게 관심을 끄는 추가적인 소셜 네트워크 업데이트들에 대한 콘텐츠 설명 페드들을 계속해서 모니터링할 수도 있다.

[0110] 도 15 는 여러 실시형태들에 따른, 시스템 내 메시지 교환들을 예시한다. 예시된 시스템에서, 제 1 소셜 네트워크 A 는 제 1 서버 (1505)를 포함할 수도 있으며, 제 2 소셜 네트워크 B 는 제 2 서버 (1520)를 포함할 수도 있다. 또한, 예시된 것은 소셜 네트워크 업데이트 서버 (1525) 및 브로드캐스트/멀티캐스트 네트워크 서버 (1930)이다. 예시된 네트워크는 또한 브로드캐스트들 및/또는 멀티캐스트들을 셀룰러 데이터 네트워크 (1550) (기지국 안테나로서 예시됨)를 통해서 수신할 수도 있는 수신기 디바이스들 (1555)을 포함한다.

[0111] 소셜 네트워크 업데이트 서버 (1530)는 소셜 네트워크들을 크롤링하고, 매우 인기 있는 엔티티들을 식별하고, 매우 인기 있는 엔티티들로부터의 업데이트들을 획득하고, 그리고 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트를 위해 그 업데이트들을 포맷하는 위에서 설명한 방법들을 수행할 수도 있다. 브로드캐스트/멀티캐스트 서버 (1530)는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크의 일부일 수도 있으며, 위에서 설명한 바와 같이 소셜 네트워크 업데이트들 및 연관된 전자 서비스 가이드들 또는 카탈로그 메시지들의 송신을 스케줄링하도록 구성될 수도 있다.

예를 들어, 브로드캐스트/멀티캐스트 서버 (1530)는 콘텐츠 브로드캐스트들의 스케줄링, 및 수신기 디바이스들 (1555)에 그들이 위에서 설명한 바와 같이 특정의 업데이트 송신들을 선택적으로 수신할 필요가 있는 정보를 제공하는 전자 서비스 가이드들 또는 카탈로그 메시지들의 발생을 관리하도록 구성될 수도 있다.

[0112] 소셜 네트워크 업데이트 서버 (1525)는 소셜 네트워크 서버들 (1505 및 1520)와 임의의 가용 네트워크, 예컨대 인터넷 (1540)을 통해서 접속할 수도 있다. 제 1 소셜 네트워크 A 는 통신들 (1560 및 1565)로 나타낸 바와 같이 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 업데이트들을 소셜 네트워크 업데이트 브로드캐스트/멀티캐스트 서버 (1525)에 제공할 수도 있다. 이와 유사하게, 제 2 소셜 네트워크 B 는 통신들 (1575 및 1580)로 나타낸 바와 같이, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 업데이트들을 제 2 서버 (1520)로부터 미디어 FLO 서버 (1525)로 제공할 수도 있다. 소셜 네트워크 업데이트 서버 (1525)는 브로드캐스트를 위해 상태 업데이트들을 집합하여, 그 집합된 업데이트들을 브로드캐스트/멀티캐스트 서버 (1530)에 제공할 수도 있다. 브로드캐스트/멀티캐스트 서버 (1530)는 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 위해 그 업데이트들을 스케줄링하고, 콘텐츠 설명 메시지들, 예컨대 업데이트 송신들의 전자 서비스 가이드 또는 카탈로그를 포함한 오버헤드 스케줄 메시지들을 발생할 수도 있다. 이들 오버헤드 스케줄 메시지들은 네트워크를 통해서, 예컨대 셀룰러 데이터 네트워크 (1550)를 통해서, 모든 수신기 디바이스들 (1555)로 송신될 수도 있다 (통신들 1585). 수신기 디바이스들이 콘텐츠 설명 메시지들을 신뢰성있게 수신할 수 있도록 보장하기 위해, 동일한 콘텐츠 설명 메시지들 (1585)은 여러 번 그리고 자주 송신될 수도 있다. 콘텐츠 설명 메시지들 (1585)이 송신된 후 얼마 동안, 소셜 네트워크 업데이트들은 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 네트워크를 통해서, 예컨

대 셀룰러 데이터 네트워크 (1550) 를 통해서 송신된다 (통신들 1590). 도 13 을 참조하여 위에서 언급한 바와 같이, 수신기 디바이스들이 콘텐츠 설명 메시지들을 신뢰성있게 수신할 수 있도록 보장하기 위해, 동일한 콘텐츠 설명 메시지들 (1585) 은 여러 번 송신될 수도 있다. 콘텐츠 설명 메시지들 내 정보를 이용하여, 수신기 디바이스 (1555) 는 업데이트 송신들을 수신할지 여부를 결정하는데 요구되는 채널 정보, 식별 정보 및 브로드캐스트 정보에 액세스하고, 그후 그 선택된 브로드캐스트/멀티캐스트 소셜 네트워크 업데이트 송신들을 수신하기 위해 정확한 시간에 수신기 회로를 급전할 수도 있다. 전형적인 실시형태에서, 상태 업데이트들이 업데이트될 수도 있다.

[0113] 또 다른 실시형태에서, 셀룰러 통신 시스템 (1550) 은 매우 인기 있는 엔티티들의 수집된 소셜 네트워크 포스팅들을, 도 15 에 예시된 서버 (1530) 와 같은, 셀룰러 네트워크의 에지에 가까운 네트워크에, 예컨대, 지역 제어 센터들에 또는 개개의 기지국 사이트들에 접속된 서버들 상에 캐시할 수도 있다. 이 실시형태에서, 모바일 디바이스 (1555) 가 네트워크 A 또는 B 와 같은, 소셜 네트워크로부터의 인기 있는 엔티티에 대한 업데이트를 요청하는 셀룰러 네트워크 (1550) 에 액세스할 때, 로칼 캐시 서버 (1530) 는 그 네트워크에 대한 프록시로서 동작함으로써 (예컨대, 소셜 네트워크 서버들 (1505 또는 1520) 에 대한 프록시로서 작용함으로써) 응답할 수도 있다. 이러한 방법으로, 이 요청에 대한 응답은 그 요청 및 응답을 인터넷 (1540) 과 같은 다른 네트워크들을 통해서 전달하지 않고, 그 요청하는 디바이스 (1555) 로 셀룰러 네트워크 (1550) 를 통해서 송신될 수 있다.

일 실시형태에서, 매우 인기 있는 소셜 네트워크 엔티티들로부터의 업데이트 포스팅들은 위에서 설명한 바와 같이 브로드캐스트/멀티캐스트될 수도 있으며, 셀룰러 네트워크들 (1550) 의 에지에 가까이 위치된 서버들에 캐시될 수도 있다. 이러한 방법으로, 브로드캐스트/멀티캐스트 업데이트들을 수신하도록 구성된 그들 수신기 디바이스들 (1555) 은 액세스 업데이트들을 위해 임의의 네트워크들에 액세스할 필요가 없을 것이지만, 다른 수신기 디바이스들은 인터넷 (1540) 또는 다른 네트워크들에 부담을 주지 않고, 주변에 위치된 프록시 서버들 (1530) 로부터 동일한 업데이트들을 획득할 수 있다.

[0114] 도 16 은 실시형태들 중 임의의 실시형태와 함께 사용하기에 적합한 수신기 디바이스의 시스템 블록도이다. 실시형태들은 다양한 수신기 디바이스들, 특히 모바일 컴퓨팅 디바이스들에서 구현될 수도 있다. 여러 실시형태들을 구현할 수도 있는 수신기 디바이스의 일 예는 도 16 에 예시된 스마트 폰 (1600) 이다. 스마트 폰 (1600) 과 같은, 멀티-프로세서 수신기 디바이스는 메모리 (1602) 에, 그리고 무선 주파수 데이터 모뎀 (1605) 에 커플링된 프로세서 (1601) 를 포함할 수도 있다. 모뎀 (1605) 은 무선 주파수 신호들을 수신하고 송신하는 안테나 (1604) 에 커플링될 수도 있다. 스마트 폰 (1600) 은 또한 터치 스크린 디스플레이와 같은 디스플레이 (1603) 를 포함할 수도 있다. 수신기 디바이스는 또한 사용자 입력들을 수신하기 위해 베튼들 (1606) 과 같은 사용자 입력 디바이스들을 포함할 수도 있다.

[0115] 수신기 디바이스 프로세서 (1601) 는 본원에서 설명하는 여러 실시형태들의 기능들을 포함한 다양한 기능들을 수행하는 소프트웨어 명령들 (애플리케이션들) 에 의해 구성될 수 있는, 임의의 프로그래밍가능 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터 또는 다중 프로세서 칩 또는 칩들일 수도 있다. 일부 디바이스들에서, 다수의 프로세서들 (1601, 1701) 이 하나의 프로세서가 무선 통신 기능들을 담당하고 하나의 프로세서가 다른 애플리케이션들을 실행하는 것을 담당하는 것과 같이, 제공될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 프로세서는 가상 프로세서일 수도 있다.

[0116] 일반적으로, 소프트웨어 애플리케이션들은 액세스되어 프로세서 (1601) 에 로드되기 전에 내부 메모리 (1602) 에 저장될 수도 있다. 일부 모바일 컴퓨팅 디바이스들에서, 추가적인 메모리 칩들 (예컨대, SD (Secure Data) 카드) 이 수신기 디바이스에 플러그되고 프로세서 (1601) 에 커플링될 수도 있다. 내부 메모리 (1602) 는 휘발성 또는 비휘발성 메모리, 예컨대, 플래시 메모리, 또는 양자의 혼합물일 수도 있다. 이 설명의 목적을 위해, 메모리에 대한 전반적인 참조는, 내부 메모리 (1602), 수신기 디바이스에 플러그된 착탈식 메모리, 및 프로세서 (1601) 내 메모리를 포함한, 프로세서 (1601) 에 의해 액세스가능한 모든 메모리를 지칭한다.

[0117] 여러 실시형태들은 도 17 에 예시된 서버 (1700) 와 같은, 다양한 시장에서 입수가능한 서버 디바이스들 중 임의의 서버 상에서 구현될 수도 있다. 이런 서버 (1700) 는 일반적으로 휘발성 메모리 (1702) 및 대용량 비휘발성 메모리, 예컨대 디스크 드라이브 (1703) 에 커플링된 프로세서 (1701) 를 포함한다. 서버 (1700) 는 또한 프로세서 (1701) 에 커플링된 플로피 디스크 드라이브, 컴팩트 디스크 (CD) 또는 DVD 디스크 드라이브 (1706) 를 포함할 수도 있다. 서버 (1700) 는 또한 다른 브로드캐스트 시스템 컴퓨터들 및 서버들에 커플링된 근거리 네트워크와 같은 네트워크 (1705) 와 데이터 접속들을 확립하기 위해 프로세서 (1701) 에 커플링된 네트워크 액세스 포트들 (1704) 을 포함할 수도 있다. 서버 프로세서 (1701) 는 위에서 설명한 여러 실시형

태들의 기능들을 포함한, 다양한 기능들을 수행하는 소프트웨어 명령들 (애플리케이션들)로 구성될 수 있는, 임의의 프로그래밍 가능 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터 또는 다중 프로세서 칩 또는 칩들일 수도 있다. 일반적으로, 소프트웨어 애플리케이션들은 프로세서 (1701)에 액세스되어 로드되기 전에 내부 메모리 (1702 및 1703)에 저장될 수도 있다. 프로세서 (1701)는 소프트웨어 명령들을 저장하기에 충분한 내부 메모리를 포함할 수도 있다. 이 설명의 목적을 위해, 메모리에 대한 전반적인 참조는, 휘발성 메모리 (1702), 디스크 드라이브들 (1703), 플로피 디스크 드라이브들, CD/DVD 디스크 드라이브들 (1706), 프로세서 (1701) 자체 내의 메모리를 포함한, 프로세서 (1701)에 의해 액세스 가능한 메모리를 지칭한다.

[0118] 도 18 은 랩탑 컴퓨터 (1810)를 나타낸다. 위에서 설명한 실시형태들은 또한 도 18에 예시된 바와 같이, 랩탑 컴퓨터 (1810)와 같은 다양한 개인 컴퓨팅 디바이스들 내에 구현될 수도 있다. 랩탑 컴퓨터 (1810)는 일반적으로 휘발성 메모리 (1812) 및 대용량 비휘발성 메모리, 예컨대 플래시 메모리의 디스크 드라이브 (1813)에 커플링된 프로세서 (1811)를 포함할 것이다. 컴퓨터 (1810)는 또한 프로세서 (1811)에 커플링된 컴팩트 디스크 (CD) 드라이브 (1814)를 포함할 수도 있다. 무선 브로드캐스트들 또는 멀티캐스트들을 수신하기 위해, 컴퓨터 (1810)는 (디스플레이 부분 (1819)에 내장된) 안테나에 커플링된 무선 모뎀 (1815)을 추가로 포함하며, 여기서, 무선 모뎀 (1815)은 프로세서로 하여금 브로드캐스트/멀티캐스트 송신들을 WiFi 또는 셀룰러 데이터 네트워크와 같은 무선 네트워크를 통해서 수신가능하게 하도록 구성될 수도 있다. 컴퓨터 디바이스 (1810)는 또한 데이터 접속들을 확립하거나 또는 외부 메모리 디바이스들을 수신하기 위해 프로세서 (1811)에 커플링된 다수의 커넥터 포트들, 예컨대 USB 또는 FireWire® 커넥터 소켓들, 또는 프로세서 (1811)를 인터넷과 같은 네트워크에 커플링하기 위한 다른 네트워크 접속 회로들을 포함할 수도 있다. 노트북 구성에서, 컴퓨터 하우징은 모두 프로세서 (1811)에 커플링된, 터치패드 (1817), 키보드 (1818), 및 디스플레이 (1819)를 포함한다.

[0119] 위에서 설명한 바와 같이, 여러 실시형태들은 소셜 네트워크 웹 콘텐츠만은 아닌, 다양한 리치 미디어 콘텐츠를 전달하는데 사용될 수도 있다. 따라서, 청구항들의 범위는 구체적으로 말하지 않는 한 인터넷 웹 콘텐츠 전달 및 수신에 한정되지 않아야 한다.

[0120] 상기 방법 설명들 및 프로세스 흐름도들은 단지 예시적인 예들로서 제공되며 여러 실시형태들의 단계들이 제시된 순서로 수행되어야 한다는 것을 요하거나 또는 암시하려고 의도되지 않는다. 당업자가 주지하고 있는 바와 같이 전술한 실시형태들에서 단계들의 순서는 임의의 순서로 수행될 수도 있다. "그후", "따라서", "다음" 등과 같은 단어들은 단계들의 순서를 한정하려고 의도되지 않으며; 이들 단어들은 방법들의 설명을 통해서 독자를 안내하기 위해서 단지 사용된다. 또, 단수형으로, 예를 들어, 한정사 "한", "하나" 또는 "그"을 이용한, 청구항 엘리먼트들에 대한 임의의 참조는 그 엘리먼트를 단수에 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0121] 본원에서 개시된 실시형태들과 관련하여 설명된 여러가지 예시적인 로직 블록들, 모듈들, 회로들, 및 알고리즘 단계들은 전자적 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어, 또는 양자의 조합들로서 구현될 수도 있다. 이러한 하드웨어와 소프트웨어의 상호 교환가능성을 명확히 예시하기 위하여, 이상에서는, 여러 예시적인 구성요소들, 블록들, 모듈들, 회로들 및 단계들을 그들의 기능의 관점에서 일반적으로 설명되었다. 이런 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되는지 여부는 특정의 애플리케이션 및 전체 시스템에 부과되는 설계 제한 사항들에 의존한다. 숙련자들은 각각의 특정의 애플리케이션 마다 설명한 기능을 여러가지 방법으로 구현할 수도 있으며, 그러나 이런 구현 결정들이 본 발명의 범위로부터 일탈을 초래하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0122] 본원에서 개시된 실시형태들과 관련하여 설명한 여러가지 예시적인 로직들, 로직 블록들, 모듈들, 및 회로들을 구현하는데 사용되는 하드웨어는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서 (DSP), 주문형 집적회로 (ASIC), 필드 프로그래밍 가능 게이트 어레이 (FPGA) 또는 다른 프로그래밍 가능 로직 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 구성요소들, 또는 본원에서 설명한 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 조합으로 구현되거나 또는 수행될 수도 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수도 있으며, 그러나, 대안적으로는, 프로세서 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수도 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 디바이스들의 조합, 예컨대, DSP 와 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합된 하나 이상의 마이크로프로세서들, 또는 임의의 다른 이런 구성으로서 구현될 수도 있다. 이의 대안으로, 일부 단계들 또는 방법들은 주어진 기능에 특유한 회로에 의해 수행될 수도 있다.

[0123] 하나 이상의 예시적인 실시형태들에서, 설명된 기능들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수도 있다. 소프트웨어로 구현되는 경우, 그 기능들은 비일시성 컴퓨터 관독가능 저장 매체 상에 하나 이상의 명령들 또는 코드로서 저장될 수도 있다. 본원에서 개시한 방법 또는 알고리즘의 단계들

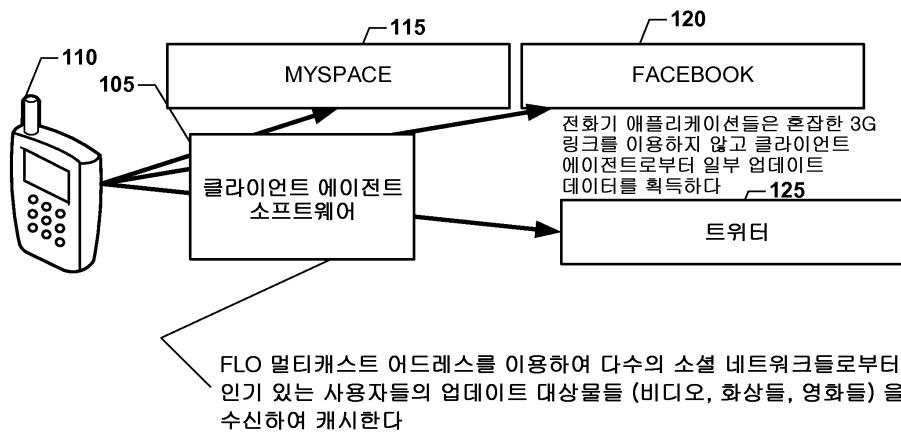
은 유형의 또는 비일시성 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 상주할 수도 있는 실행된 프로세서-실행가능한 소프트웨어 모듈로 구현될 수도 있다. 비일시성 컴퓨터 판독가능 저장 매체들은 컴퓨터에 의해 액세스될 수도 있는 임의의 가용 저장 매체들일 수도 있다. 일 예로서, 이에 한정하지 않고, 이런 컴퓨터-판독가능 매체들은 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광디스크 스토리지, 자기디스크 스토리지 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 원하는 프로그램 코드를 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 전달하거나 또는 저장하는데 사용될 수도 있으며 컴퓨터에 의해 액세스될 수도 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수도 있다. 디스크 (disk) 및 디스크 (disc) 는, 본원에서 사용할 때, 컴팩트 디스크 (CD), 레이저 디스크, 광 디스크, 디지털 다기능 디스크 (DVD), 플로피 디스크, 및 블루-레이를 포함하며, 디스크들 (disks) 은 데이터를 자기적으로 보통 재생하지만, 디스크들 (discs) 은 레이저로 데이터를 광학적으로 재생한다. 앞에서 언급한 것들의 조합들이 또한 비일시성 컴퓨터-판독가능 매체들의 범위 내에 포함될 수 있다. 게다가, 방법 또는 알고리즘의 동작들은 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수도 있는 비일시성 머신 판독가능 매체 및/또는 비일시성 컴퓨터-판독가능 매체 상에 코드들 및/또는 명령들 중 하나 또는 임의의 조합 또는 세트로 상주할 수도 있다.

[0124]

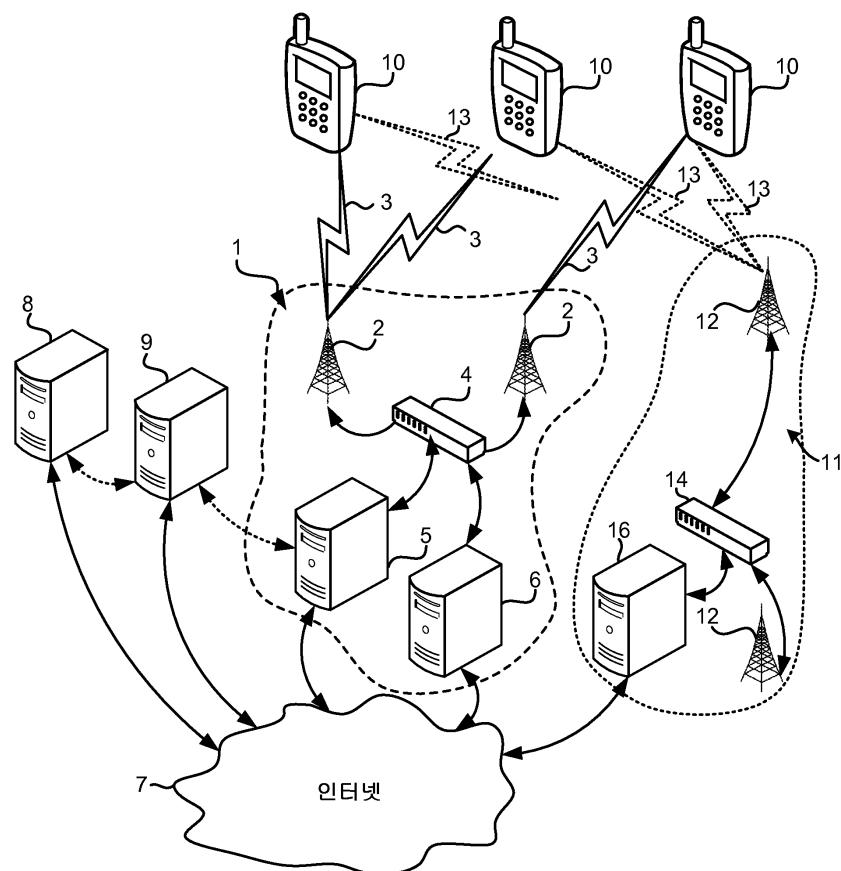
개시된 실시형태들의 상기 설명은 임의의 당업자가 본 발명을 실시하고 이용할 수 있도록 제공된다. 이들 실시형태들에 대한 여러 변경들은 당업자들에게 명백할 것이며, 본원에서 정의한 일반적인 원리들은 본 발명의 정신 또는 범위로부터 일탈함이 없이 다른 실시형태들에도 적용될 수도 있다. 따라서, 본 발명은 본원에서 나타낸 실시형태들에 한정시키려는 것이 아니라, 다음 청구범위에 부합하는 최광의의 범위 및 본원에서 개시된 원리들 및 신규한 특징들을 부여받게 하려는 것이다.

## 도면

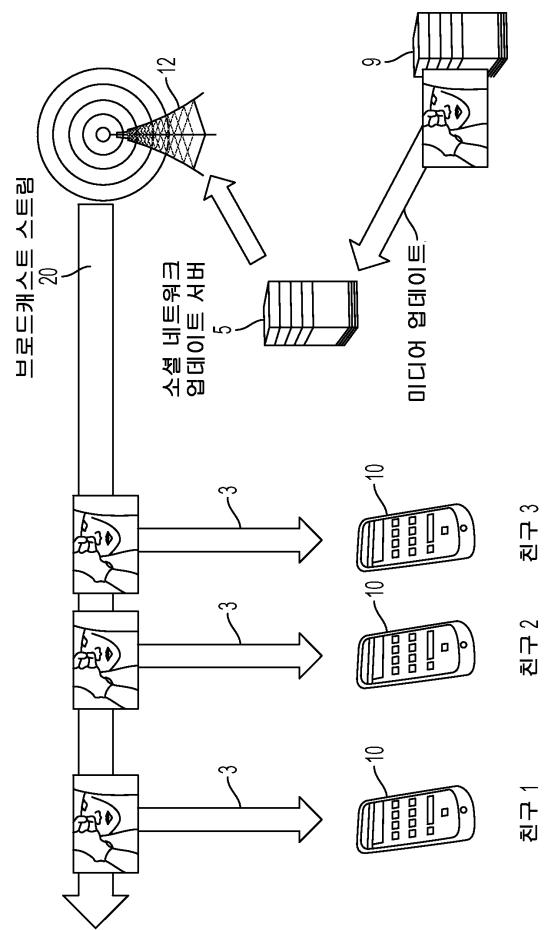
### 도면1a



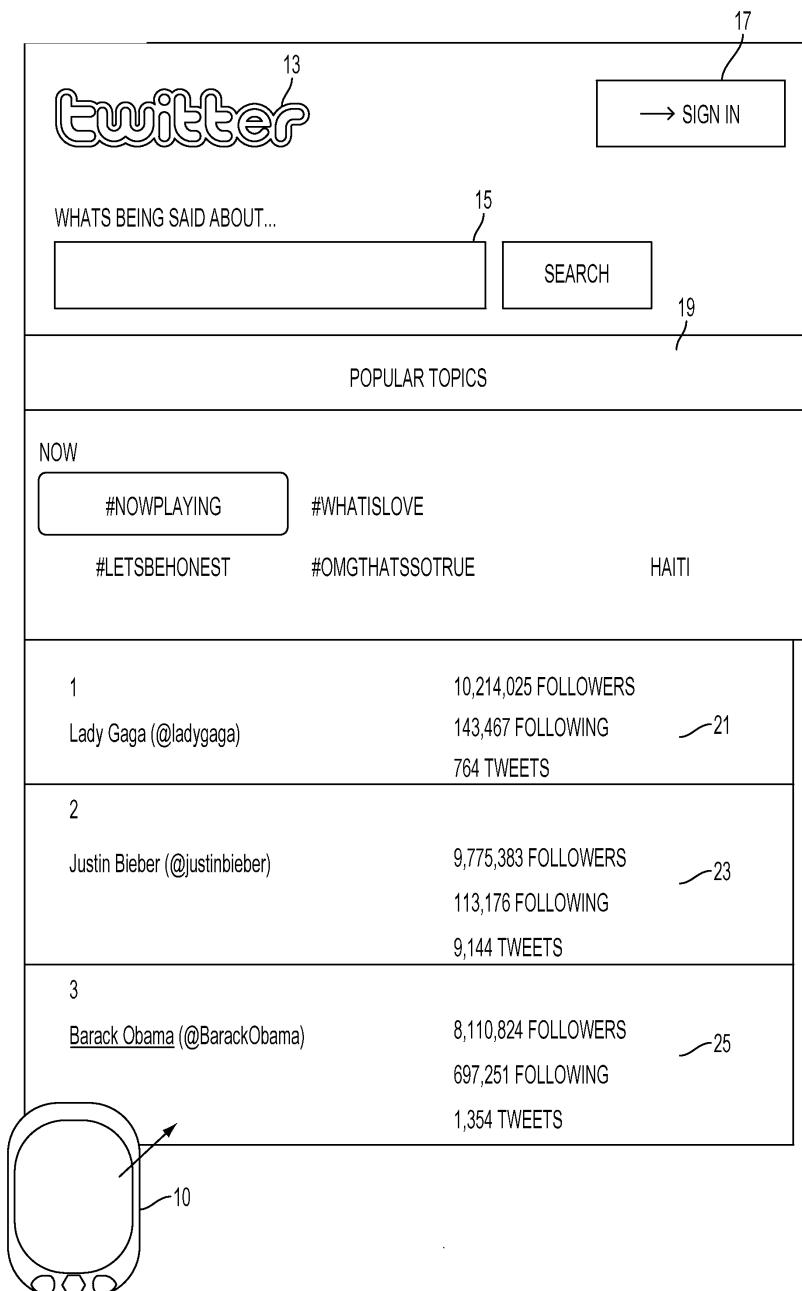
## 도면1b



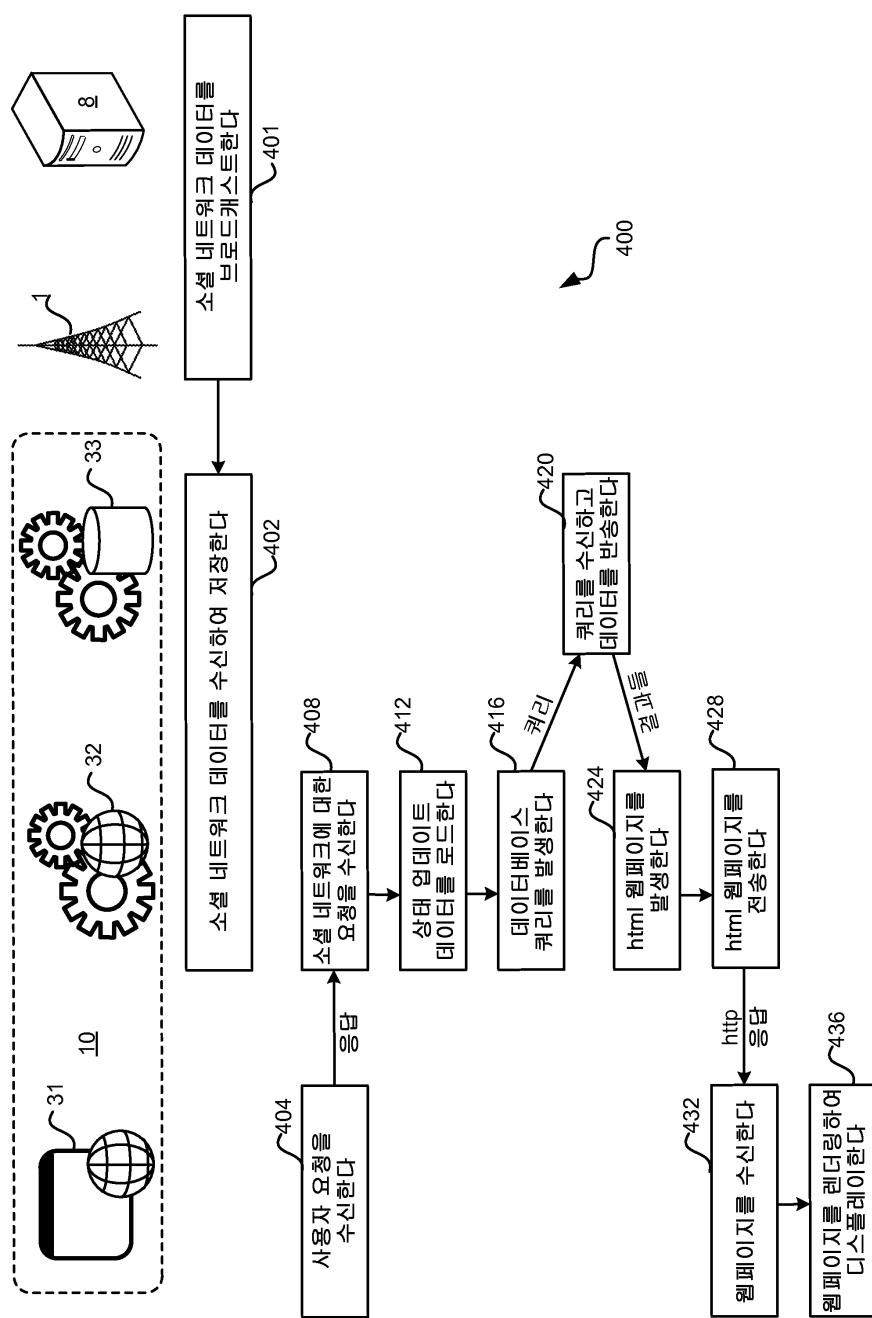
## 도면2



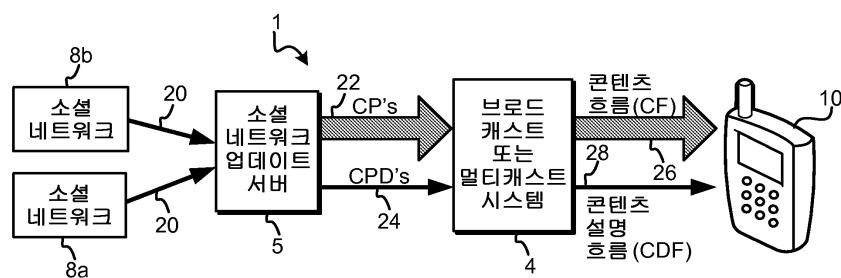
## 도면3



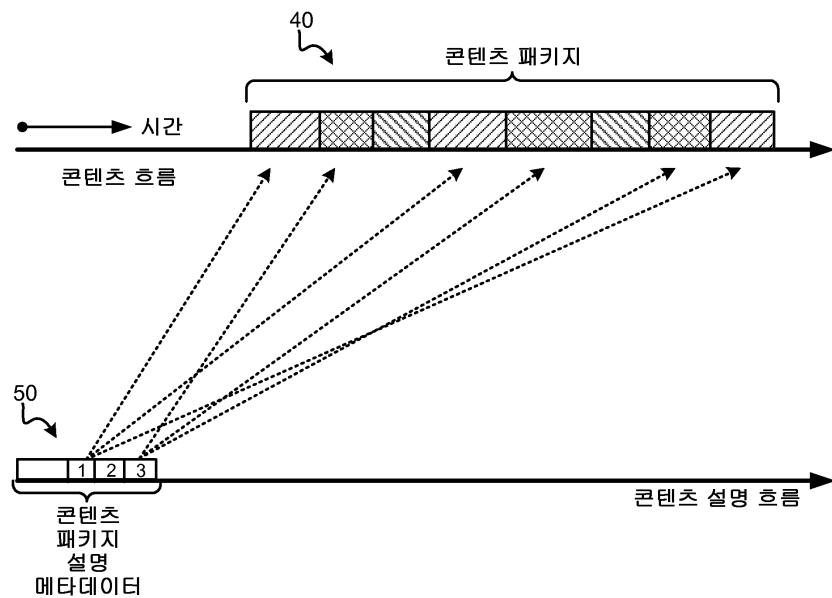
## 도면4



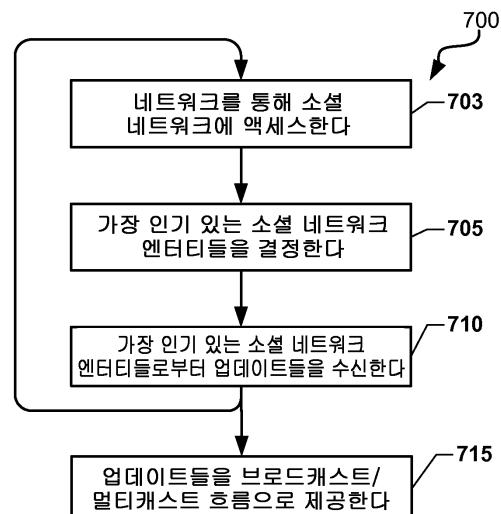
## 도면5



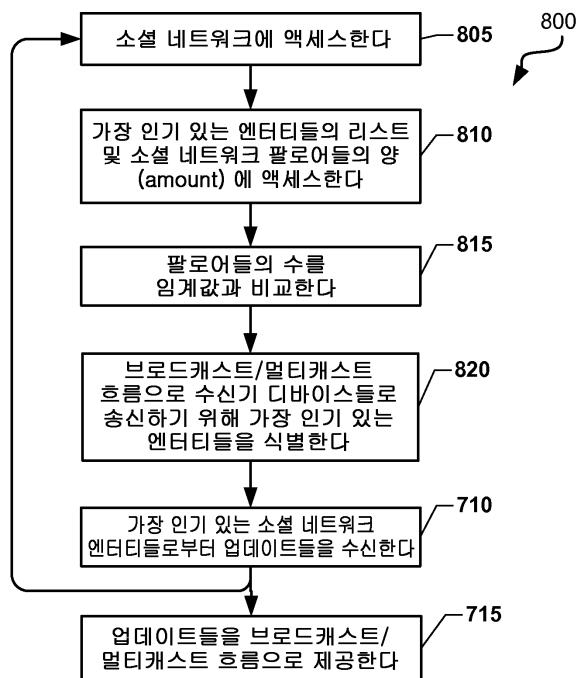
## 도면6



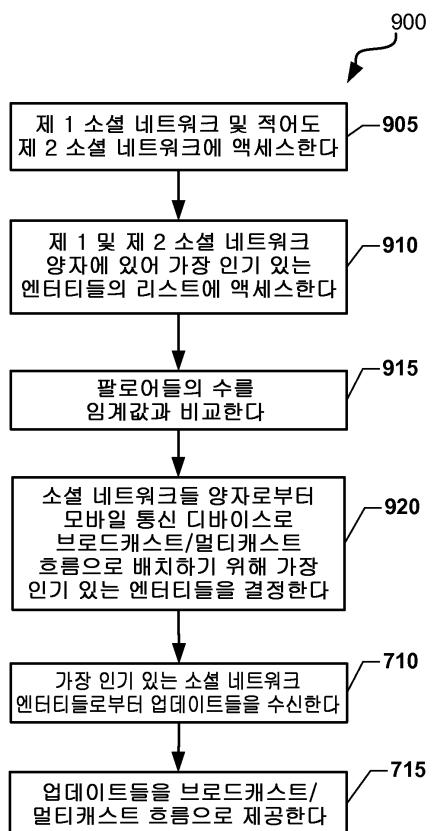
## 도면7



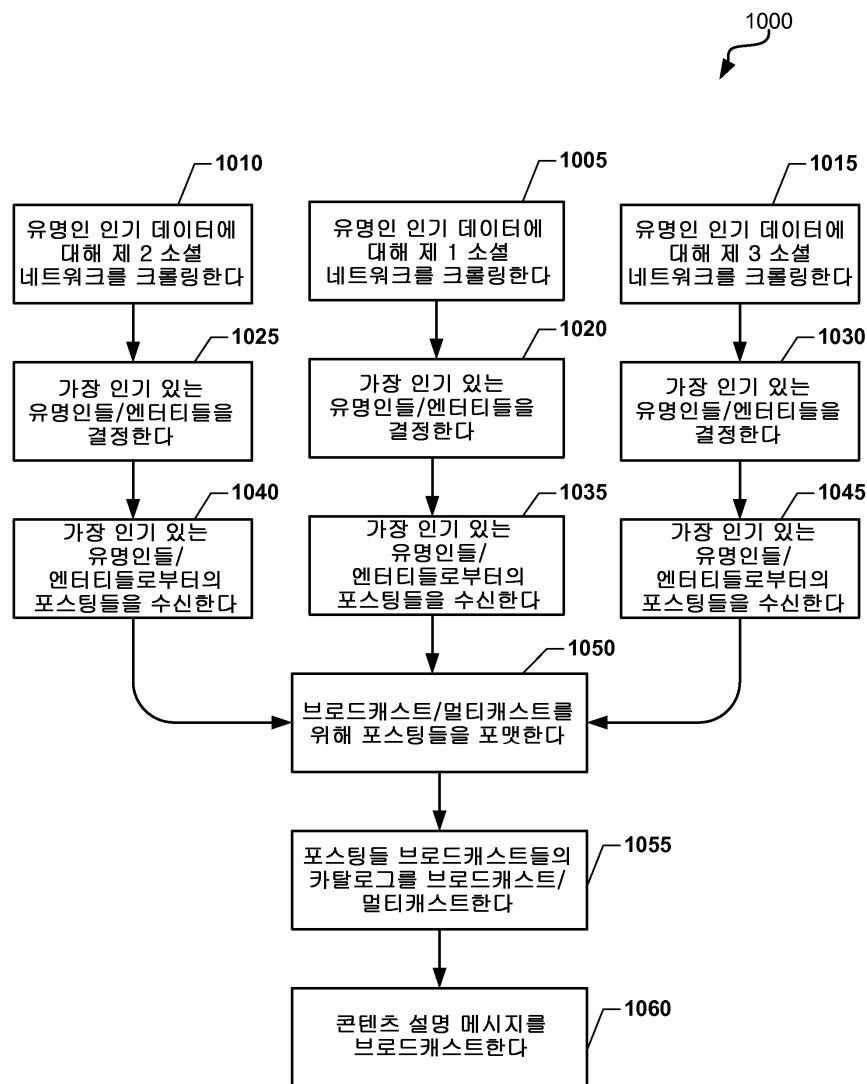
## 도면8



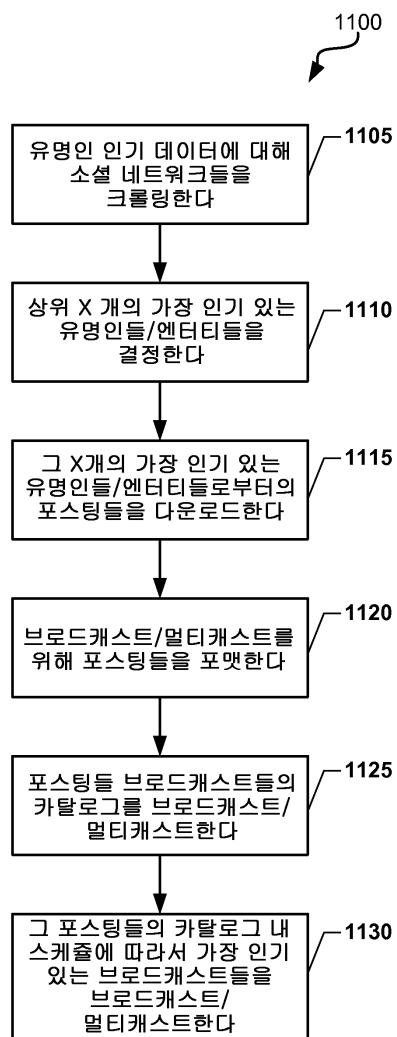
## 도면9



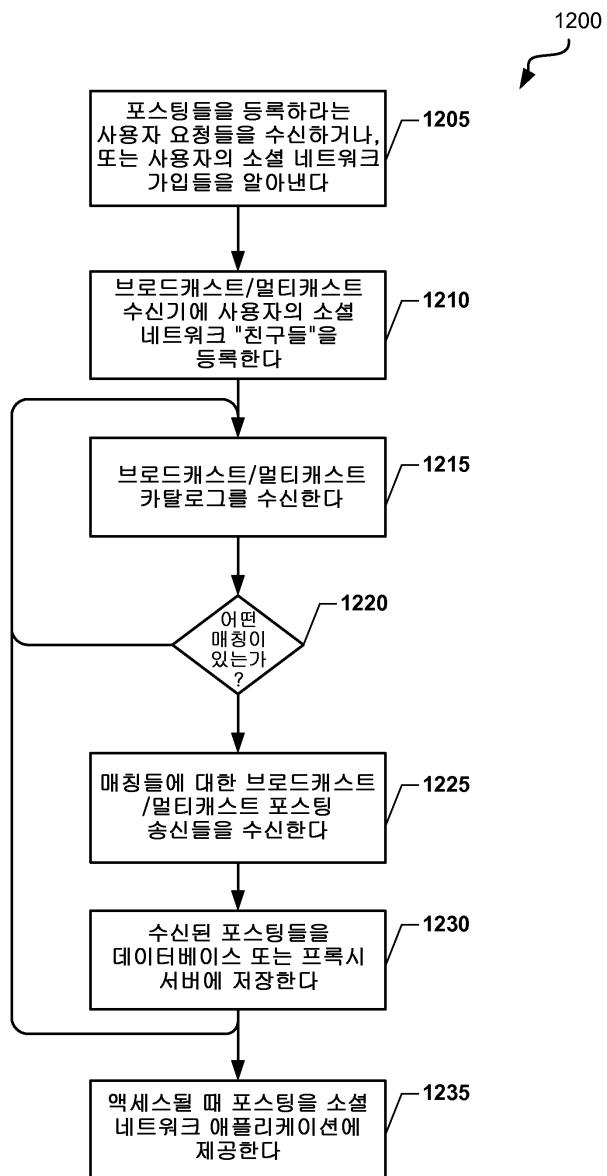
## 도면10



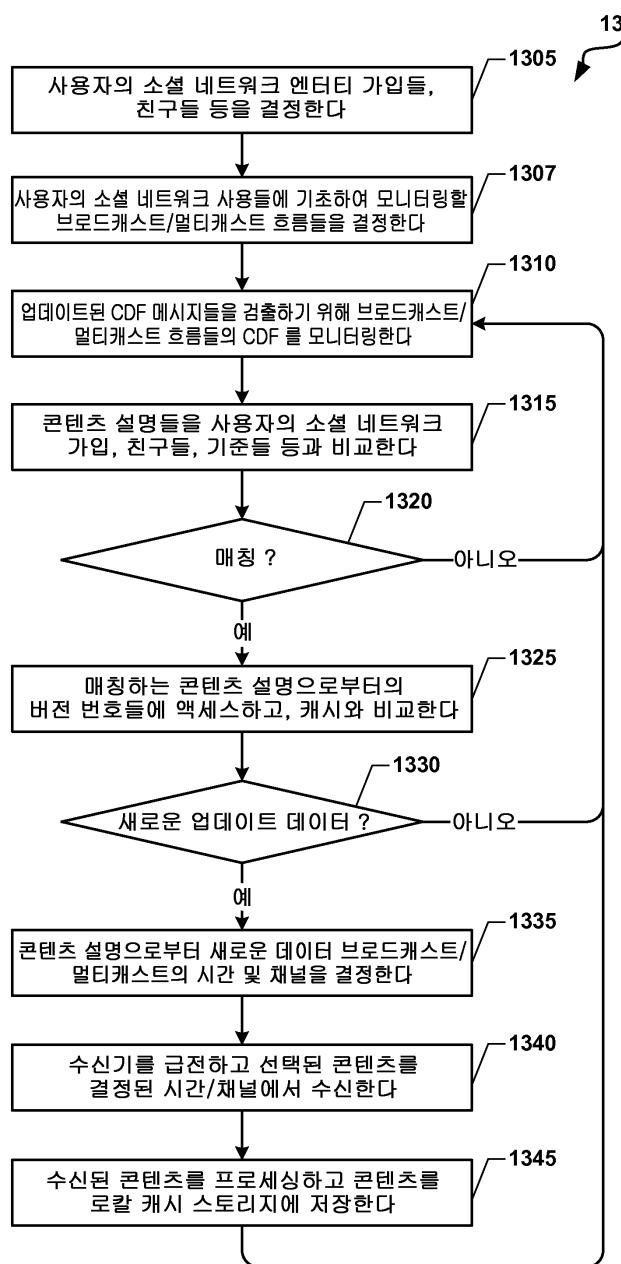
## 도면11



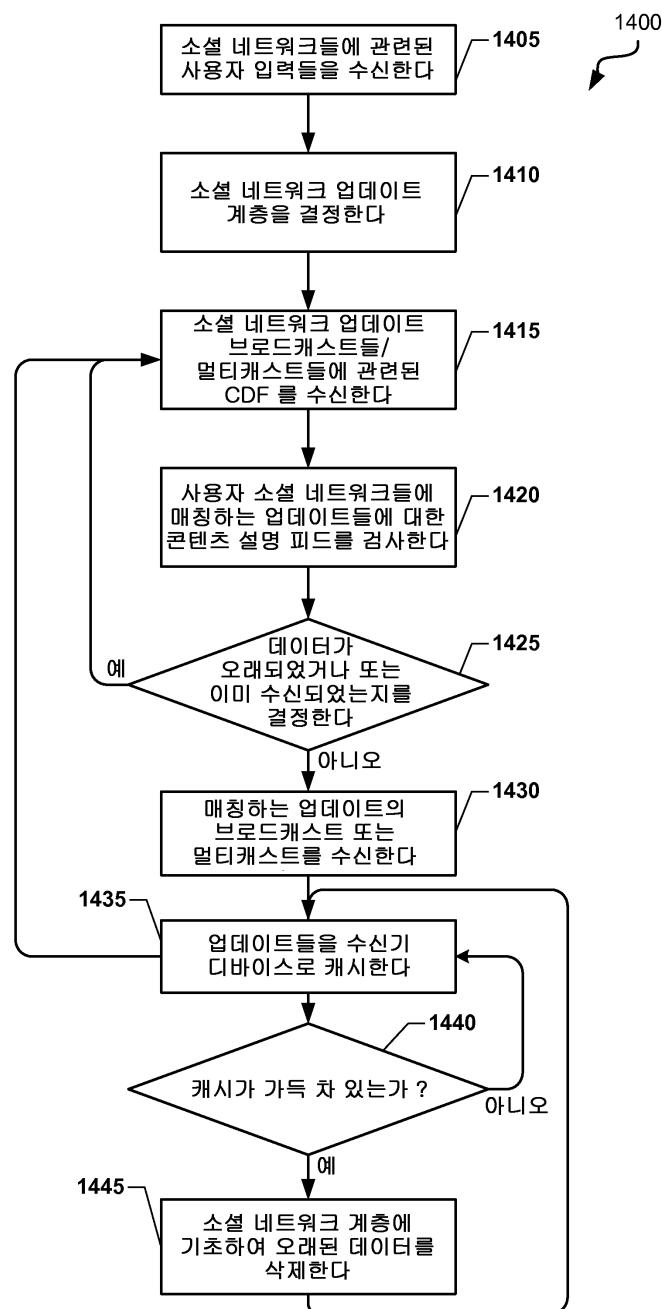
## 도면12



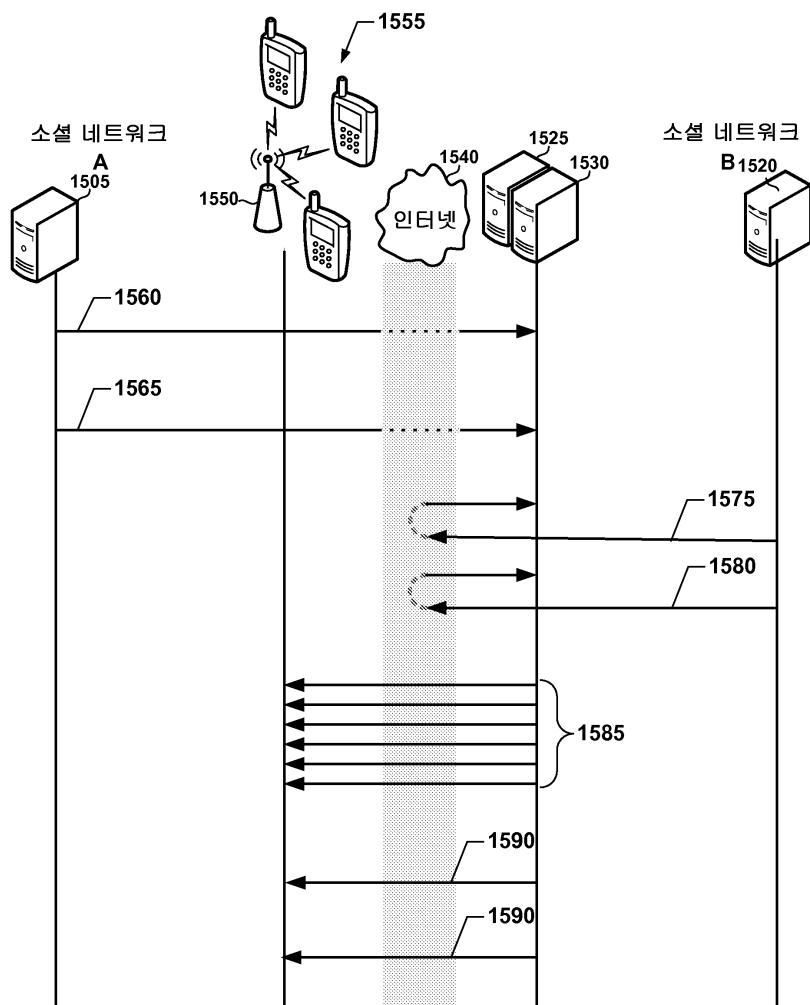
## 도면13



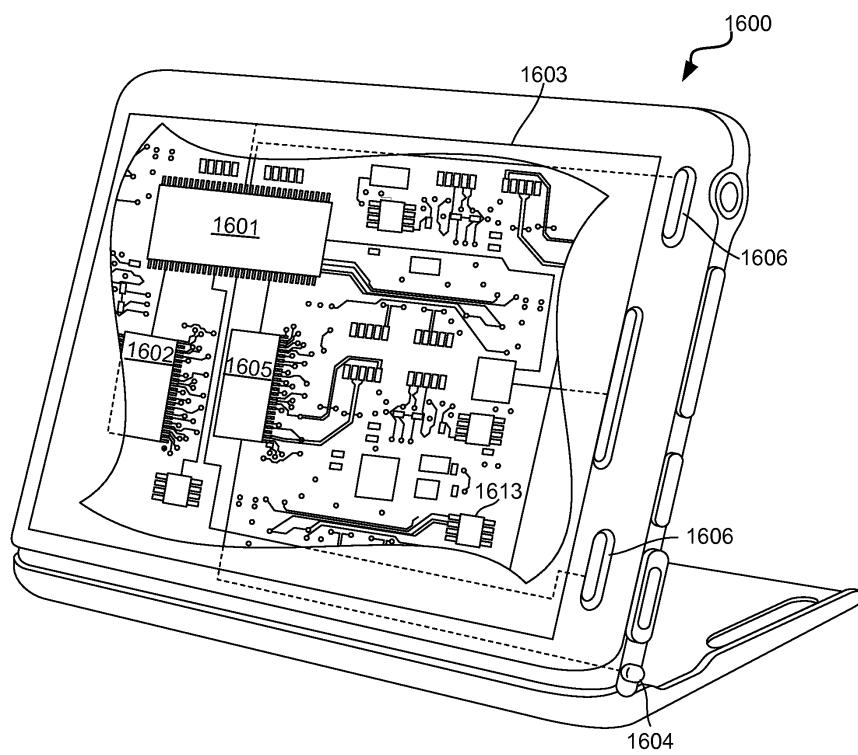
## 도면14



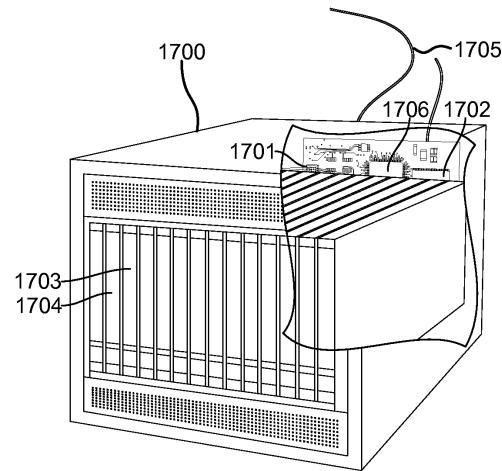
도면15



도면16



도면17



도면18

