



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0091776  
(43) 공개일자 2017년08월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 30/02 (2012.01)  
(52) CPC특허분류  
G06Q 30/0207 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-7021445(분할)  
(22) 출원일자(국제) 2012년09월06일  
심사청구일자 없음  
(62) 원출원 특허 10-2014-7009203  
원출원일자(국제) 2012년09월06일  
심사청구일자 2014년04월07일  
(85) 번역문제출일자 2017년07월31일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/053979  
(87) 국제공개번호 WO 2013/036653  
국제공개일자 2013년03월14일  
(30) 우선권주장  
13/226,712 2011년09월07일 미국(US)

(71) 출원인  
켈컴 인코포레이티드  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(72) 발명자  
코슨, 매튜, 스코트  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775  
박, 빈센트, 디.  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(74) 대리인  
특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 1 항

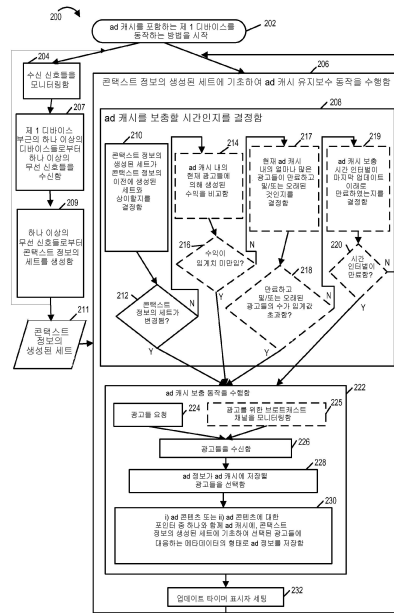
(54) 발명의 명칭 AD 캐시 유지보수 방법들 및 장치

### (57) 요약

예를 들어, 광고들(ad들)의 프리젠테이션을 지원하는 디바이스 상에서, ad 캐시 보충이 발생해야 할 때를 결정하고, ad 캐시 콘텐츠를 보충하고 및/또는 ad 캐시의 콘텐츠를 업데이트하는, ad 캐시 유지보수에 관련된 방법들 및 장치가 설명된다. 신호들은 ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스에 의해 수신된다. 신호들은 다른

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



디바이스들, 예를 들어, 제 1 디바이스의 직접 무선 통신 범위 내의 디바이스들로부터 수신된다. 수신된 신호들은 프로세싱되고, 콘텍스트 정보, 예를 들어, 주변, 이용 가능한 서비스들, 영역 내의 상점 등에 관한 정보를 제공한다. 여기서 신호들을 수신하는 제 1 디바이스가 정해진 시간의 포인트에 있다. 콘텍스트 정보가 저장된다. 새로운 콘텍스트 정보가 수신된 신호들로부터 생성되면, 새롭게 생성된 콘텍스트 정보의 세트는 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 비교된다. 콘텍스트 정보의 변경들이 검출되고 ad 캐시 유지보수 동작들을 수행 시에 이용된다.

(72) 발명자

**스티븐스, 아서**

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

**자야람, 란지쓰 에스.**

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

**트실트시스, 조르기오스**

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

**반더빈, 미카엘라**

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

**차일드레스, 찰스, 컬런**

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

명세서 및 도면들에 개시된 장치 또는 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

- [0001] 본 출원은 ad 캐시 유지보수를 수행하기 위한, 예를 들어, ad들(advertisements)의 프리젠테이션을 지원하는 디바이스 상에서 ad 캐시 보충이 발생해야 할 때를 결정하고, ad 캐시 콘텐츠를 보충하고 및/또는 ad 캐시의 콘텐츠를 업데이트하기 위한 방법들 및 장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

- [0002] 종종 단순히 ad들로서 알려진 광고들을 디스플레이할 수 있는 다수의 디바이스들 상에서, ad들은 다수의 시스템들에서 ad를 디스플레이할 기회인 프리젠테이션 기회로서 때때로 지칭되는 기회에 프리젠텐된다. 각각의 프리젠테이션 기회에, 하나 이상의 ad들은 프리젠텐될 수 있다. 예를 들어, 웹 브라우저는 관람되고 있는 각각의 웹 페이지와 함께 ad를 프리젠텐한다. 이러한 시스템들에서, 각각의 새로운 웹 페이지의 디스플레이는 또한 새로운 ad 프리젠테이션 기회를 제공한다.
- [0003] 프리젠테이션 기회는 보통 프리젠테이션 기회와 연관된 하나 이상의 팩터들 또는 "컨텍스트들"에 대응한다. 따라서, 각각의 프리젠테이션 기회는 보통 컨텍스트들의 세트와 연관된다. 광고 기회와 연관될 수 있는 컨텍스트들의 예들은 사용자 프로파일; ad를 프리젠텐할 수 있는 디바이스의 사용자의 인구통계; 디바이스 근처에 있는 다른 디바이스들로부터 수신된 발견 신호들의 세트; 디바이스의 절대 위치; 사용자에게 대응하는 로열티(loyalty) 정보; 및 프리젠테이션 기회와 연관된 디바이스 상에서 실행중인 애플리케이션(들)을 포함한다.
- [0004] 광고주들은 통상적으로 이들 컨텍스트들 중 하나 이상에 기초하여 자신들의 ad들을 타겟팅한다. 예를 들어, 광고주는 특정한 인구통계에 속하는 사용자들 또는 특정한 소매점 근처에 있는 사용자들로 ad를 타겟팅하고자 할 수 있다. 광고주들이 고도로 타겟팅되는 ad들을 전달하는데 보다 많이 비용을 지불할 용의가 있기 때문에, ad 네트워크들은 프리젠테이션 기회의 시간에 컨텍스트들로 타겟팅되고 이에 따라 그 시간에 관련될 가능성이 있는 ad들을 프리젠텐하도록 시도한다.
- [0005] 이용 가능한 ad 프리젠테이션 기회에 관련되는 컨텍스트에 관한 정보가 많을수록 사용자에게 타겟팅된 관련된 ad가 선택될 수 있는 가능성이 높다. 보통, 광고를 타겟팅하기 위한 능력이 높을수록, 광고주가 ad 프리젠테이션 기회를 위해 비용을 지불할 용의가 더 있다.
- [0006] 프리젠테이션 기회들과 연관된 컨텍스트가 변경되고 및/또는 저장된 ad들이 늘어나면, ad 캐시로부터 고도로 타겟팅되고 관련된 ad들을 공급하기 위한 디바이스의 능력은 ad 캐시 콘텐츠들이 업데이트되지 않으면 감소할 수 있다. 따라서, 디바이스가 ad 캐시에 ad들을 저장하는 동안, ad 캐시는 임의의 시간의 포인트에서 보충될 필요가 있을 것임이 인지되어야 한다.
- [0007] 위의 논의를 고려하면, 디바이스 상에서 ad 캐시 콘텐츠의 보충에 관한 방법들 및/또는 장치에 대한 필요성이 존재한다는 것이 인지되어야 한다. 특히, ad 캐시 보충 동작이 발생해야 할 때를 결정하기 위한 방법들 및/또는 장치에 대한 필요성이 존재한다. 또한, ad 캐시 보충 동작이 발생할 것이라고 결정될 때 ad 캐시를 보충할 ad 데이터를 선택하기 위한 방법들 및 장치에 대한 필요성이 존재한다.

#### 발명의 내용

- [0008] 다양한 실시예들은 광고들(ad들)의 프리젠테이션을 지원하는 디바이스 상에서 예를 들어, ad 캐시 보충이 발생해야 할 때를 결정하고, ad 캐시 콘텐츠를 보충하고 및/또는 ad 캐시의 콘텐츠를 업데이트하는, ad 캐시 유지보수에 관한 방법 및 장치에 관한 것이다.

- [0009] 일 예시적인 실시예에 따라, 다른 디바이스들, 예를 들어, 제 1 디바이스의 부근의 디바이스들로부터 ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스에 의해 하나 이상의 신호들이 수신된다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스들은 그들의 신호들이 제 1 디바이스에 의해 직접 수신되도록 허용하는 제 1 디바이스의 직접 피어 투 피어 통신 범위에 있는 경우, 디바이스들이 제 1 디바이스의 부근에 있는 것으로 고려된다. 제 1 디바이스는 ad들 및/또는 광고 정보를 저장하는 ad 캐시를 포함하는 모바일 무선 단말, 예를 들어, 전화 또는 개인 휴대 정보 단말일 수 있다. 신호들을 전송한 디바이스들은 때때로 ad 포인트들로서 지칭되는 다른 모바일 디바이스들 및/또는 광고 디바이스들일 수 있으며, 몇몇 실시예들에서, 이 디바이스들이다. ad 포인트들은 개별 상점들과 연관되고 및/또는 ad 포인트 근처의 다수의 상점들에 관한 정보를 제공할 수 있다. 신호들을 전송한 디바이스들은 제 1 디바이스의 100미터 또는 수백 미터들 내에 있을 수 있다.
- [0010] 수신된 신호들을 프로세싱되고 콘텍스트에 관한 정보, 예를 들어, 주변들, 이용 가능한 서비스들, 전송 디바이스 근처의 영역 내의 상점들 등에 관한 정보를 제공하는데 이용되며, 여기서 신호들을 수신하는 제 1 디바이스는 소정의 시점에 있다. 콘텍스트 정보의 세트가 저장된다. 새로운 콘텍스트 정보가 후속적으로 수신된 신호들로부터 생성되면, 새롭게 생성된 콘텍스트 정보의 세트는 이전에 생성되어 저장된 콘텍스트 정보의 세트에 비교될 수 있다. 비교 동작은 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 대응하는 제 1 시간 기간 및 가장 최근에 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 대응하는 현재 시간 포인트 또는 기간으로부터 제 1 디바이스에 관련된 콘텍스트의 변경들을 검출하는데 이용될 수 있다.
- [0011] 제 1 디바이스와 연관되는 콘텍스트는, 한 위치로부터 다른 위치로 제 1 디바이스의 이동으로 인해 또는 제 1 디바이스가 위치된 지역에서 다른 디바이스들에서의 변경들 또는 시각(time of day)의 변경으로 인해 지역에 제공되는 서비스의 변경과 같이 다른 변경들이 존재하기 때문에, 예를 들어, 시각으로 인해 점심식사는 근처의 레스토랑에서 이용 가능하게 될 수 있거나, 또는 스포츠 상품 상점들이 닫을 수 있기 때문에, 변경될 수 있다.
- [0012] ad 캐시 유지보수 동작은 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 제 1 디바이스에 의해 수행된다. ad 캐시 유지보수 동작은 몇몇 실시예들에서 ad 캐시 콘텐츠의 변경이 이루어질 때, 예를 들어, 예컨대, 콘텍스트의 변경으로 인해 관련성의 손실의 결과로서, ad 캐시 콘텐츠가 새로운 ad 정보 및/또는 ad들로 업데이트되고 오래된 ad 정보가 삭제될 때를 결정하는 것을 포함한다. 콘텍스트 정보의 세트에 기초할 수 있는 ad 캐시 유지보수 동작들은 ad 캐시 유지보수 동작이 수행될 때를 결정하는 것을 포함할 뿐만 아니라, 대안적으로 또는 부가적으로 예를 들어, ad 캐시에 새로운 ad들 및/또는 ad 정보를 부가함으로써 ad 캐시 콘텐츠들의 업데이트에 관련된 업데이트 동작에 관한 것일 수 있다.
- [0013] 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 ad 캐시 업데이트 동작을 트리거하기 위해 또는 ad 캐시 유지보수 동작이 얼마나 자주 수행될지를 결정하기 위해 이용되는 실시예들에서, 최근에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트 간의 콘텍스트 정보의 변경량 또는 특정한 타입의 변경은 제어 팩터로서 이용될 수 있다. 변경 또는 콘텍스트 정보가 변경되는 레이트의 변경은 ad 캐시 업데이트 동작 또는 ad 캐시 업데이트 동작의 레이트의 변경을 트리거할 수 있고, 몇몇 실시예들에서, 이들을 트리거한다. 제 1 무선 디바이스의 부근에서 이용 가능한 것으로 검출되는 서비스들의 변경 또는 상점이 더 이상 영업중(open)이 아닌 것과 같은 콘텍스트 정보의 변경은 ad 캐시 유지보수, 예를 들어, 콘텐츠 업데이트 동작 및 ad 캐시로부터 더 이상 관련되지 않은 ad들의 제거를 트리거할 수 있다.
- [0014] 몇몇 실시예들에서 검출된 콘텍스트 정보에서 변경의 레이트는 측정되고 측정은 제어 값 또는 메트릭의 형태로 표현된다. 적어도 몇몇의 이러한 실시예들에서, 콘텍스트 정보의 변경의 레이트가 증가하면, ad 캐시 유지보수 동작들, 예를 들어, 콘텐츠 업데이트 동작이 수행되는 레이트가 증가한다. 몇몇 실시예들에서 제어 값의 감소에 의해 표시되는 바와 같이, 콘텍스트 정보가 변경되는 레이트가 감소하면, 캐시 유지보수 동작들이 수행되는 레이트는 감소된다. 이러한 실시예에서 ad 캐시 유지보수 동작들의 레이트는 캐시 유지보수 업데이트 동작들 간의 최소 시간과 레이트를 통한 캐시 업데이트 유지보수 동작들 간의 더 높은 최대 시간 또는 최소 및 최대 캐시 업데이트 레이트들 간에 변하는 캐시 업데이트 동작들의 주기성에 의해 제한될 수 있다.
- [0015] ad 캐시 유지보수 동작은 새로운 ad들 및/또는 ad 정보를 다운로드하는 것 및/또는 오래된 ad들 또는 ad 정보를 삭제 및/또는 대체하는 것을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, ad들은 이들이 제 1 디바이스 상에서 한 번, 또는 미리 결정된 횟수, 예를 들어, 2, 3, 또는 4번 디스플레이된 이후에 또는 예를 들어, 제 1 디바이스로부터 미리 결정된 거리 또는 부근 내에서 ad가 관련된 서비스들 또는 아이템이 더 이상 이용 가능하지 않다고 콘텍스트 정보가 표시할 때 ad 캐시로부터 제거된다. 따라서, ad가 디스플레이되는 횟수는 광고주에 의해 제한될 수 있고 및/또는 ad는 판매 또는 서비스가 제공되게 될 가능성이 적을 때 ad 캐시로부터 제거된다.

[0016] 일 양상은 ad 데이터를 포함하는 ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스를 동작하는 방법 관한 것이며, 이 방법은 상기 제 1 디바이스 부근의 하나 이상의 디바이스들로부터 하나 이상의 무선 신호들을 수신하는 단계; 상기 하나 이상의 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보(context information)의 세트를 생성하는 단계; 및 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 ad 캐시 유지보수 동작(cache maintenance operation)을 수행하는 단계를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 무선 신호는 발견 신호들, 예를 들어, 지역 내의 디바이스들, 지역에서 이용 가능한 서비스들, 지역 내의 상점들에 관한 정보 및/또는 다른 타입의 정보를 통신하는 신호들이다. 반드시 모두는 아니지만 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충 시간 결정 동작이다. ad 캐시 보충 시간 결정 동작은 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 상이한지를 결정하는 것을 포함할 수 있으며, 예를 들어, 콘텍스트 정보의 검출된 변경은 ad 캐시 보충 동작을 트리거할 수 있다.

[0017] 반드시 모두는 아니지만 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 i) 광고 콘텐츠 또는 ii) 광고 콘텐츠에 대한 포인터 중 하나와 함께 상기 ad 캐시에, 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 ad 정보를 저장하는 것을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충이 ad 캐시를 유지하는 디바이스 상에서 발생해야 할 때, 및/또는 ad 캐시 보충 기회가 발생할 때에, 디바이스, 예를 들어, 제 1 디바이스 상의 ad 캐시에 어떤 광고 데이터가 로딩되어야 하는지를 결정하는 것을 포함한다.

[0018] 일 양상에 따라, ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스는 적어도 하나의 프로세서를 포함할 수 있으며, 상기 적어도 하나의 프로세서는 상기 제 1 디바이스 부근의 하나 이상의 디바이스들로부터 하나 이상의 무선 신호들을 수신하도록; 상기 하나 이상의 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보(context information)의 세트를 생성하도록; 및 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 ad 캐시 유지보수 동작(cache maintenance operation)을 수행하도록 구성된다. 제 1 디바이스는 상기 프로세서에 커플링된 메모리를 포함할 수 있다. 메모리는 상기 ad 캐시를 포함할 수 있다.

[0019] 다른 양상에 따라, ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스에서 이용하기 위한 컴퓨터 프로그램 물건은 비-일시적인 컴퓨터-판독 가능한 매체를 포함하고, 상기 비-일시적인 컴퓨터-판독 가능한 매체는, 적어도 하나의 컴퓨터로 하여금 상기 제 1 디바이스 부근의 하나 이상의 디바이스들로부터 하나 이상의 무선 신호들을 수신하게 하기 위한 코드; 상기 적어도 하나의 컴퓨터로 하여금 상기 하나 이상의 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보(context information)의 세트를 생성하게 하기 위한 코드; 및 상기 적어도 하나의 컴퓨터로 하여금 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 ad 캐시 유지보수 동작(cache maintenance operation)을 수행하게 하기 위한 코드를 포함한다.

[0020] 다수의 부가적인 실시예들 및 이익들이 이어지는 상세한 설명에서 설명된다.

## 도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 예시적인 실시예에 따른 예시적인 시스템의 도면이다.

도 2는 예시적인 실시예에 따라 ad 캐시를 포함하는 제 1 디바이스를 동작하는 예시적인 방법의 흐름도이다.

도 3은 예시적인 실시예에 따라 광고를 프리젠틱할 수 있는 예시적인 제 1 디바이스를 예시한다.

도 4는 도 3의 예시적인 제 1 디바이스에서 이용될 수 있는 모듈들의 어셈블리이다.

도 5는 하나의 예시적인 실시예에 따라 제 1 디바이스가 상이한 위치들의 상이한 디바이스들로부터 무선 신호들을 수신하고 ad 캐시 유지보수 동작, 예를 들어, ad 캐시 보충 동작을 수행하는 예를 예시한다.

도 6은 예시적인 실시예에 따라 ad 캐시에 저장된 광고들 및/또는 다양한 광고 메타데이터와 연관된 정보를 포함하는 예시적인 표를 예시한다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 도 1은 몇몇 예시적인 실시예들에 따라, 예시적인 시스템(100), 예를 들어, 통신 디바이스들을 포함하는 시스템의 도면이다. 예시적인 시스템(100)은 광고들을 프리젠틱할 수 있는 제 1 디바이스(102), Ad 포인트 1(104), Ad 포인트 2(106), ..., 및 Ad 포인트 N(108)을 포함하는 Ad 포인트들로서 때때로 지칭되는 하나 이상의 다른 디바이스들 및 Ad 네트워크/서버(114)를 포함한다. Ad 포인트들(Ad 포인트 1(104), Ad 포인트 2(106), ..., 및 Ad 포인트 N(108))은 광고에 관련된 정보를 전송한다. 도 1에서 도시되지 않았지만, 광고들을 프리젠틱할

수 있는 2개 이상의 통신 디바이스가 시스템(100)에 존재할 수 있다는 것이 인지되어야 한다.

- [0023] 제 1 디바이스(102)는 다수의 실시예들에서, 모바일 디바이스, 예를 들어, 핸드헬드 모바일 디바이스이다. 몇몇 다른 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 정지식 디바이스이다.
- [0024] 제 1 디바이스(102)는 ad 모듈(110) 및 ad 캐시(112)를 포함한다. 제 1 디바이스(102)는 다양한 실시예들에서, 무선으로 및 유선 연결을 이용하여 신호들을 수신할 수 있다. 제 1 디바이스(102)는 다른 무선 시그널링 프로토콜 외에 피어 투 피어 시그널링 프로토콜을 지원한다. 몇몇 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 피어 투 피어 통신 디바이스이다. 제 1 디바이스(102)는 시스템에서의 다른 디바이스들 중 하나 이상으로부터 신호들, 예를 들어, 피어 발견 신호들 및/또는 트래픽 데이터 신호들을 전송 및 수신할 수 있다. ad 캐시(112)는 몇몇 실시예들에서, 프리젠테이션 기회에 통신 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠테이션, 예를 들어, 디스플레이될 수 있는 복수의 저장된 광고들을 포함한다. 몇몇 다른 실시예들에서, ad 캐시(112)는 광고들, 즉 광고 콘텐츠를 포함하는 것이 아니라, 오히려 단순히 광고 메타데이터 및 광고 콘텐츠에 대한 포인터들의 형태의 광고 정보를 포함한다. 광고 콘텐츠는 그것이 ad 모듈(110)에 의해 리트리브(retrieve)될 수 있는 Ad 네트워크(114)에 저장될 수 있다.
- [0025] 디바이스들, 예를 들어, Ad 포인트들(Ad 포인트 1(104), Ad 포인트 2(106), ..., 및 Ad 포인트 N(108))은 정보, 예를 들어, 광고 정보 및/또는 디바이스 발견 정보를 통신하는 무선 신호들(화살표들(120, 122, 124)을 이용하여 도시됨)을 전송, 예를 들어, 브로드캐스트한다. 몇몇 실시예들에서, 무선 신호들(120, 122, 124)은 디바이스 발견 신호들이다. 일 양상에 따라, 무선 신호들을 모니터링하는 제 1 디바이스(102)와 같은 통신 디바이스는 그 부근의(예를 들어, 직접 무선 통신 범위 내에 있는) 디바이스로부터 무선 신호들을 수신하고, 콘텍스트 정보의 세트를 생성하기 위해 이들 무선 신호들에 의해 통신된 정보를 이용한다. 다양한 실시예들의 일 특징에 따라, 프리젠테이션 기회는 프리젠테이션 기회와 연관된 콘텍스트에 대응한다. 따라서, 프리젠테이션 기회는 콘텍스트의 세트와 연관될 수 있다. 광고 기회와 연관될 수 있는 콘텍스트의 예들은 광고를 프리젠테이션하는 디바이스의 사용자, 예를 들어, 제 1 디바이스(102)의 사용자의 프로파일 및/또는 인구통계; 제 1 디바이스(102) 근처에 있는 다른 디바이스들(Ad 포인트들)로부터 수신된 신호들의 세트; 제 1 디바이스(102)의 절대 위치; 제 1 디바이스(102)의 사용자의 로얄티 정보; 및 프리젠테이션 기회와 연관되는 제 1 디바이스(102) 상에서 실행 중인 애플리케이션을 포함한다.
- [0026] 다양한 실시예들에서, ad 캐시(112)는 광고 콘텐츠 또는 광고 콘텐츠에 대한 포인터 중 어느 하나와 함께 하나 이상의 광고들에 대응하는 ad 메타데이터의 세트를 포함한다.
- [0027] 추후에 상세히 논의될 바와 같이, 일 양상에 따라, 수신된 신호들로부터 생성된 콘텍스트 정보의 세트는 몇몇 실시예들에서, 예를 들어, ad 캐시 보충이 발생해야 할 때 그리고 어떤 광고 메타데이터가 제 1 디바이스(102)의 ad 캐시(112)에 저장되어야 하는지를 결정하는 것을 포함하는 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하는데 이용된다.
- [0028] 도 2는 예시적인 실시예에 따라 광고를 프리젠테이션할 수 있는 통신 디바이스를 동작하는 예시적인 방법의 흐름도(200)이다. 흐름도(200)의 방법은 도 1의 시스템(100)의 제 1 디바이스(102)에 의해 구현될 수 있으며, 몇몇 실시예들에서, 이에 의해 구현된다. 논의될 바와 같이, 다양한 실시예들의 하나의 특징에 따라, 제 1 디바이스 1(102)은 제 1 디바이스(102) 부근의 하나 이상의 디바이스들, 예를 들어, Ad 포인트들로부터 무선 신호(들)를 수신하고 하나 이상의 수신된 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보의 세트를 생성한다. 다양한 실시예들의 일 양상에 따라, 제 1 디바이스(102)는 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 ad 캐시 유지보수 동작을 수행한다.
- [0029] 도 2에서 도시된 방법은 제 1 디바이스(102)가 전력 공급되고 초기화되는 단계(202)에서 시작한다. 동작은 시작 단계(202)로부터 단계들(204 및 206)로 진행하며, 이들은 몇몇 실시예들에서, 비동기식으로 수행된다.
- [0031] 단계(204)에서, 제 1 디바이스(102)는 시스템(100)에서 다른 디바이스들로부터 전송된 신호들, 예를 들어, 무선 신호들을 수신하기 위해서 모니터링하기 시작한다.
- [0032] 동작은 단계(204)로부터 단계(207)로 진행한다. 단계(207)에서, 통신 디바이스 1(102)은 제 1 디바이스(102) 부근의 하나 이상의 디바이스들로부터 하나 이상의 무선 신호들을 수신한다. 다양한 실시예들에서, 하나 이상의 무선 신호들은 제 1 디바이스(102)의 부근의, 예를 들어, 직접 무선 통신 범위의 디바이스들로부터 수신된다. 하나 이상의 디바이스들은 예를 들어, 도 1의 시스템(100)에서 도시된 Ad 포인트들(104, 106, 108)



을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 하나 이상의 디바이스들로부터의 무선 신호들은 예를 들어, 지역에서 이용 가능한 상점들, 디바이스 및/또는 서비스들을 식별하는 정보와 같은, 예를 들어, 광고 정보를 포함하는 피어 디바이스 발견 신호들이다. 무선 신호들은 예를 들어, 피어투피어 발견 채널, WiFi SSID들 등에서 통신되는 피어 발견 표현들일 수 있다. 광고된 정보는 보통 물리적 엔티티, 예를 들어, 맥도널드의 상점, 컴퓨터 수리센터 등과 연관되고 이에 따라 정보를 통신하는 무선 신호들이 수신된 시간에 사용자의 근접 콘텍스트(proximal context)의 중요한 표시자로서 역할한다. 일 특징에 따라, 제 1 디바이스(102)의 Ad 모듈(110)은 시간에 걸쳐서 제 1 디바이스(102)에 의해 수신된 무선 신호들에 의해 통신된 표현들 및/또는 발견 정보를 수집한다.

[0033] 동작은 단계(207)로부터 단계(209)로 진행한다. 단계(209)에서, 제 1 디바이스(102)는 예를 들어, 하나 이상의 수신된 무선 신호들에 의해 통신된 정보에 기초하여, 하나 이상의 수신된 무선 신호들로부터의 콘텍스트 정보의 세트를 생성한다. 제 1 디바이스(102)가 예를 들어, 점심 시간들 동안 몰(mall) 내의 푸드 코트 근처에 있고, 맥도널드, 피자헛 등과 같은 상이한 상점들에 대응하는 음식 좌판들에 위치한 부근의 하나 이상의 디바이스들, 예를 들어, Ad 포인트들로부터 신호들을 수신하는 예를 고려한다. 이러한 경우에, 이들 상점들에 대응하는 디바이스들로부터 수신된 신호들은 사용자가 푸드 코트 근처에 있을 때 소정의 시점에, 제 1 디바이스(102)의 사용자의 근접 콘텍스트의 중요한 표시자들이다. 이러한 경우에서 수신된 신호들을 이용하여 생성된 콘텍스트 정보의 세트는 예를 들어, 신호들을 전송한 푸드 코트의 디바이스들 또는 상점에 대응하는 식별자들, 신호들을 전송한 상점에 대응하는 광고들에 대한 광고 식별자들 등을 포함할 수 있다. 근접 콘텍스트는 제 1 디바이스(102)의 사용자가 소정의 시점에 관심있을 수 있는 것의 강한 표시를 제공한다.

[0034] 제 1 디바이스(102)의 사용자와 연관될 수 있는 콘텍스트 정보의 다른 예들은 사용자의 프로파일 및 인구통계, 제 1 디바이스(102)의 절대 위치, 제 1 디바이스(102)의 사용자에 대응하는 비즈니스 로열티 프로그램 정보, 제 1 디바이스(102) 상에서 실행중인 애플리케이션을 포함한다.

[0035] 생성된 콘텍스트 정보의 세트(211)는 단계(209)의 출력으로서 생성된다. 콘텍스트 정보의 세트(211)는 단계(206)에 대한 입력으로서 역할한다. 동작은 단계(209)로부터 단계(204)로 역으로 진행한다. 단계들(204 내지 209)은 제 1 디바이스(102)가 근처의 로컬 디바이스들로부터 무선 신호들을 검출할 때 지속적(ongoing basis)으로 수행될 수 있다.

[0036] 단계(206)로 되돌아온다. 단계(206)에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 캐시 유지보수 동작, 예를 들어, ad 캐시(112) 유지보수 동작을 수행한다. 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 콘텍스트 정보의 세트, 예를 들어, 하나 이상의 수신된 신호들로부터 생성된 콘텍스트의 세트에 기초하여 수행된다. 따라서, 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 정해진 시간에, 제 1 디바이스(102)에 대응하는 콘텍스트 정보에서의 변경에 의해 트리거된다. 반드시 모두는 아니지만 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 콘텍스트 정보의 세트에서 어떠한 변경도 없는 경우조차도 주기적으로 수행된다. 일 양상에 따라, ad 캐시 유지보수 동작은, ad 캐시(112)에 캐싱된 광고 메타데이터 객체가 진부하고 및/또는 가치면에서 절하되지 않고 오히려 제 1 디바이스(102)의 사용자에 대한 현재성 및 관련성, 예를 들어, 콘텍스트 정보의 현재 세트에 따른 관련성을 유지하도록 수행된다. 따라서, 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충 동작을 수행하는 것을 포함한다.

[0037] ad 캐시(112)는 하나 이상의 광고들에 대응하는 광고 메타데이터를 포함한다. 광고에 대응하는 광고 메타데이터는 광고를 식별하는 광고 식별자, 광고 콘텐츠의 설명 정보, 광고가 대응하는 광고주, 상점 및/또는 브랜드에 대응하는 정보, 프리젠테이션 기회에서 대응하는 광고를 디스플레이하기 위한 입찰 가격, 대응하는 광고가 프리젠테이션에 이용 가능한 시간 기간, 대응하는 광고가 유효한 시간 인터벌을 표시하는 시간 정보, 광고가 대응하는 상점들의 지리적인 위치 정보 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0038] 설명 정보는 예를 들어, 광고 콘텐츠 및/또는 광고된 물건에 관한 정보를 포함한다. 예를 들어, 설명 정보는 대응하는 광고가 예를 들어, 축구공, 신발, 음식 아이템 등에 대한 것이라고 표시할 수 있다. 광고주, 상점 및/또는 브랜드에 대응하는 정보는 대응하는 광고가 예를 들어, 맥도널드, 스타벅스, 나이키 등에 대한 것이라고 표시한다. 시간 기간 정보는 예를 들어, 대응하는 광고가 디스플레이를 위해 이용 가능한 하루의 시간 기간을 표시한다.

[0039] 다양한 실시예들에서, 단계(206)의 ad 캐시 유지보수 동작은 단계들(208, 222 및 232) 중 하나 이상을 수행함으로써 구현된다. 단계(208)는 ad 캐시(112)를 보충할 시간인지를 결정하는 것을 포함한다. 다양한 실시예들에 따라, ad 캐시 보충 시간 결정은 다수의 상이한 방식으로 내려질 수 있으며, 이들 중 임의의 하나 이상이 참(true)인 경우, ad 캐시 보충 동작을 트리거한다. ad 캐시 보충을 위한 시간인지를 결정하기 위한 3개의 상이

한 예시적인 방식들이 단계(208)에 포함된 상이한 단계들을 이용하여 도시된다. 따라서, ad 캐시 시간 결정 동작을 수행하는 단계(208)는 단계들(210, 214, 217 및 219) 중 하나 이상을 수행함으로써 구현된다. 점선 박스들로 도시된 단계들은 결정 단계(208)를 구현하는 상이한 선택적인 방식들을 도시하지만, 이들 선택적인 단계들 중 모두 다가 모든 실시예들에서 반드시 수행될 필요는 없을 수 있다는 것이 인지되어야 한다. 일 실시예에서, 모든 4개의 단계들(210, 214, 217 및 219)(각각의 판단 단계들(212, 216, 218, 220)과 함께)은 ad 캐시(112)를 보충할 시간인지를 결정하기 위해 수행된다.

[0040]

단계(210)에서, 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 상이한지가 결정된다. 다양한 실시예들에서, ad 캐시 결정을 수행하기 위해, 제 1 디바이스(102)는 가장 최근에 생성된 콘텍스트 정보의 세트를 이용하는데 그 이유는 이것이 소정의 시점에 사용자가 무엇에 관심을 가질 수 있는지에 관한 보다 정확한 아이디어를 제공하기 때문이다. 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트는 종종 제 1 디바이스(102)의 메모리에 저장되고 콘텍스트 정보의 세트 내의 엘리먼트가 변경될 때 업데이트된다. 단계(210)는 가장 최근에 생성된 콘텍스트 정보의 세트를 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 비교하는 것을 포함할 수 있다. 동작은 단계(210)로부터, 콘텍스트 정보의 세트가 변경되었는지를 결정하는 단계(210)에서 수행된 동작에 기초하여 판단이 내려지는 단계(212)로 진행한다. 콘텍스트의 변경은 예를 들어, 제 1 디바이스(102) 부근의 하나 이상의 새로운 디바이스들로부터의 신호가 검출될 때, 또는 하나 이상의 수신된 무선 신호에 의해 통신된 광고 정보의 변경이 검출될 때 검출될 수 있다. 이러한 활동은 콘텍스트 정보의 변경을 표시한다. 단계(212)에서, 콘텍스트 정보의 세트의 변경이 있다고 결정되는 경우, ad 캐시 보충 동작이 트리거되고 동작은 단계(212)로부터 단계(222)로 진행한다. 따라서 몇몇 실시예들에서, 상기 콘텍스트 정보에 의해 상기 제 1 디바이스(102) 부근에 있는 것으로 표시되는 하나 이상의 물리적 엔티티들, 예를 들어, 새로운 Ad 포인트들에서의 차이는 ad 캐시 보충을 트리거한다. 그러나 단계(212)에서, 콘텍스트 정보의 세트의 변경이 없다고 결정되는 경우, 동작은 단계(212)로부터 단계(214)로 진행한다.

[0041]

단계(214)에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 캐시(112)의 현재 광고들에 의해 생성된 수익을 비교한다. 제 1 디바이스(102)는 현재 ad 캐시(112)에 저장되거나, 또는 ad 캐시(112)에 저장된 것들에 대응하는 광고 메타데이터를 갖는 다양한 광고들의 성과 이력에 관한 정보를 포함하는 정보 로그를 유지한다. 각각의 광고에 대한 성과 이력 정보는 광고들 각각에 의해 생성된 수익을 표시하는 정보를 포함한다. 광고에 의해 생성된 수익은 예를 들어, 광고가 제 1 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠틱되고 사용자가 예를 들어, 프리젠틱된 광고를 클릭함으로써 시청을 위해 광고를 선택할 때 광고의 광고주/프로모터에 의해 지불된 돈이다. 따라서, 단계(214a)에서는 ad 캐시(112)의 현재 광고들에 의해 생성된 수익이 특정한 미리 결정된 임계값 미만으로 떨어지는지를 검사하기 위한 결정이 이루어진다. 동작은 단계(214)로부터, 단계(214)에서 수행된 비교에 기초하여 결정 및 판단이 내려지는 단계(216)로 진행한다. 현재 광고들에 의해 생성된 수익이 임계값 미만이라고 결정되는 경우, ad 캐시 보충 동작이 트리거되고 동작은 단계(216)로부터 단계(222)로 진행한다. 현재 광고들에 의해 생성된 수익이 임계값을 초과한다고 결정되는 경우, 동작은 단계(216)로부터 단계(217)로 진행한다.

[0042]

단계(217)에서, 현재 ad 캐시(112)의 얼마나 많은 광고들이 만료하고 및/또는 오래 됐는지에 관한 결정이 내려진다. 동작은 단계(217)로부터, 비교 및 판단이 내려지는 단계(218)로 진행한다. 단계(218)에서, 만료하고 및/또는 오래된 ad 캐시(112) 내의 광고들의 수가 임계값, 예를 들어, 미리 결정된 제한을 초과하는지를 결정하기 위해 비교가 행해진다. 만료하고 및/또는 오래된 광고들의 수가 임계 제한을 초과하는 경우, ad 캐시 보충 동작이 트리거되고 동작은 단계(218)로부터 단계(222)로 진행한다. 몇몇 실시예들의 일 특징에 따라, 시간에 따른 수입이 수용 가능한 임계값 미만으로 떨어질 때 ad 캐시 보충이 트리거된다. 몇몇 실시예들에서, 수익이 떨어지는 경우, 광고들이 오래 되었다고 선언되기 이전의 시간은, 보다 관련되고 및/또는 보다 새로운 광고들이 ad 캐시(112)에 캐싱될 수 있도록 감소될 수 있고, 몇몇 실시예들에서는 감소되며, 이는 수익을 증가시킬 수 있을 것이다. 단계(218)의 비교가 만료하고 및/또는 오래된 광고들의 수가 임계값 미만이라고 보여주는 경우, 동작은 단계(218)로부터 단계(219)로 진행한다.

[0043]

몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 시간 인터벌 결정 동작이다. 따라서, 몇몇 이러한 실시예들에서, ad 캐시의 마지막 유지보수, 예를 들어, 보충 이래로 시간 인터벌이 만료했는지에 대한 결정이 내려진다. 하나의 이러한 방식의 결정이 단계(219)에서 도시된다. 단계(219)에서, 제 1 디바이스(102)는 마지막 업데이트 이래로, 예를 들어, 마지막 보충 동작 이래로 ad 캐시 보충 시간 인터벌이 만료했는지 결정한다. 몇몇 실시예들에서, 시간 인터벌은 순환하는 미리 결정된 시간 기간, 예를 들어, 4시간이고 그 이후에 ad 캐시 유지보수가 수행된다. 동작은 단계(219)로부터, ad 캐시 보충 시간 인터벌이 만료했는지 여부를 결정하는 것에 기초하여 판단이 내려지는 단계(220)로 진행한다. 시간 인터벌이 만료하였다고 결정되는 경우, 이것은 ad 캐시



(112)를 보충할 시간이라는 것을 표시할 것이고, 이에 따라 동작은 단계(220)로부터 단계(222)로 진행한다. 그러나 시간 인터벌이 만료하지 않았다고 결정되는 경우, 이것은 아직 ad 캐시 보충 동작을 수행할 시간이 아니라는 것을 표시하고, 동작은 단계(220)로부터 단계(206)로 역으로 진행한다.

[0044] 몇몇 실시예들의 일 특징에 따라, ad 캐시 보충 시간 인터벌은 ad 캐시에서의 광고들에 의해 생성된 수익의 변경에 기초하여 동적으로 변경될 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, ad 캐시 보충 시간 인터벌은, 예를 들어, ad들의 디스플레이에 의해 생성된 광고 수익이 정해진 시간 인터벌 동안 미리 결정된 양 미만으로 또는 시간 인터벌 동안 디바이스 상의 ad의 디스플레이로부터 이전에 생성된 양으로부터 미리 결정된 양만큼 떨어질 때 ad 캐시 보충 시간 인터벌이 단축될 수 있음으로써, 수익의 변경에 기초하여 동적으로 변경될 수 있다. ad 보충 시간 인터벌의 단축은 디바이스의 최근의 콘텍스트에 대한 ad들의 신선도(freshness) 및 유망하게는 관련성을 증가시키도록 의도되며, 그에 따라 잠재적으로, 디스플레이가 더 많은 수익을 생성할 수 있는 고도로 타겟팅되고 관련된 ad들을 ad 캐시가 포함할 기회를 증가시킨다. ad 보충 인터벌들은 ad들의 디스플레이로부터의 수익이 목표에 도달하고 및/또는 보다 빠른 보충이 유도된 ad 수익의 증가를 발생시키지 않는 것으로 결정된 경우들에 증가될 수 있다. 따라서 몇몇 실시예들에서, ad 보충 시간 인터벌은 ad 캐시에 저장된 ad들로부터 생성되는 ad 수익의 함수로서 동적으로 결정된다. 따라서, 몇몇 실시예들에서, ad 캐시(112)에서의 구/현재 저장된 광고들은 현재 저장된 광고들에 의해 생성된 수익의 감소가 있을 때 보다 빈번하게 교체될 수 있다.

[0045] 단계(222)에서, ad 캐시 보충 동작은 유지보수 동작의 부분으로서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 광고들로 ad 캐시(112)를 보충하기 위해, 제 1 디바이스는 단계들(224, 226, 228 및 230) 중 하나 이상을 수행한다. 단계(224)에서, 제 1 디바이스(102)는 광고들을 제 1 디바이스(102)에 송신하도록 광고 요청을 광고 네트워크, 예를 들어, ad 네트워크/서버(114)에 송신한다. 몇몇 실시예들에서, 광고 요청은 ad 캐시 보충 동작을 트리거한 콘텍스트 정보의 생성된 세트에서의 콘텍스트 정보의 적어도 일부를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 광고 네트워크/서버(114)는 요청 디바이스, 예를 들어, 제 1 디바이스(102)의 근접도 콘텍스트에 대해 가장 관련된 광고들의 세트를 선택할 수 있다. 즉, 광고 네트워크/서버(114)는 사용자의 현재 근접도 콘텍스트가 정해지면, 제 1 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠틱될 때 수익을 생성할 가능성이 가장 높은 그러한 광고들을 선택한다. 제 1 디바이스(102)에 송신하기 위한 광고들의 선택을 수행하기 위해, 광고 네트워크/서버(114)는 근접도 콘텍스트를 고려한 광고의 이전의 성과, 유사한 광고들의 이전의 성과 등에 의존할 수 있다. 다양한 상이한 광고 선택 방법들은 특정한 실시예들에 의존하여 이용될 수 있다. 광고 네트워크/서버(114)는 어느 광고들(또는 광고들에 대응하는 메타데이터 객체들)을 리턴할지 결정하는데 있어 다양한 콘텍스트들을 또한 이용할 수 있으며, 이 경우에 광고 네트워크/서버(114)는 상이한 타입들의 콘텍스트에 상이한 가중치들을 할당할 수 있다.

[0046] ad 캐시(112)를 보충하기 위한 몇몇 실시예들에서, 단계(225)는 단계(224)에 대한 대안으로서 수행된다. 단계(225)에서, 제 1 디바이스(102)는 광고주들 또는 프로모터들이 광고들 및/또는 광고 정보, 예를 들어, 광고 메타데이터를 브로드캐스트하는 광고 브로드캐스트 채널, 예를 들어, 알려진 채널을 모니터링한다.

[0047] 동작은 단계(224)(또는 단계(225))로부터 단계(226)로 진행한다. 단계(226)에서, 제 1 디바이스(102)는 광고들을 수신한다. 광고들은 몇몇 실시예들에서, 예를 들어, 광고 브로드캐스트 채널을 통해 브로드캐스트 ad 소스로부터 수신된다. 몇몇 실시예들에서, 광고들은 광고 요청에 응답하여 광고 네트워크/서버(114)로부터 수신된다.

[0048] 동작은 단계(226)로부터 단계(228)로 진행한다. 단계(228)에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 정보가 ad 캐시(112)에 저장될 하나 이상의 광고들을 선택한다. 일 실시예에서, ad 정보는 예를 들어, 상점 또는 브랜드에 대응하는 광고(들)를 식별하는 하나 이상의 광고 식별자들(광고 ID들)을 포함한다. 제 1 디바이스(102)는 단계(226)에서 광고들의 세트를 수신하고, 제 1 디바이스(102)가 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 관련성을 발견한 광고들의 서브세트에만 대응하는 ad 정보를 ad 캐시(112)에 저장하는데 관심이 있을 수 있다는 것이 인지되어야 한다. 따라서, 단계(228)에서, 어느 ad 정보가 ad 캐시(112)에 캐싱될지에 관한 광고들의 선택이 행해진다. 단계들(224 및 225)에 관해 논의된 바와 같이, 몇몇 실시예들에서, ad 선택은 브로드캐스트 ad 소스(예를 들어, ad 채널)로부터 또는 ad 요청에 응답하여 리턴된 ad들의 세트로부터 행해진다.

[0049] 동작은 단계(228)로부터 단계(230)로 진행한다. 단계(230)에서, 제 1 디바이스(102)는, i) 광고 콘텐츠 또는 ii) 추후의 시간에 다운로드될 수 있는 광고 콘텐츠에 대한 포인터 중 하나와 함께 ad 캐시(112)에, 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 ad 정보를 저장한다. 광고 콘텐츠는 모든 실시예들에서 ad 캐시(112)에 저장되지 않을 수 있다는 것이 인지되어야 한다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터는 광고 콘텐츠에 대한 포인터와 함께 저장될 수 있다. 광고

콘텐츠에 대한 포인터는 광고 콘텐츠가 저장되고 리트리브될 수 있는 장소를 표시한다. 이에 따라, 광고 콘텐츠에 대한 포인터를 이용하여, 제 1 디바이스(102)는 광고 콘텐츠가 ad 캐시에 저장되지 않을 때조차도 광고를 리트리브할 수 있다. 몇몇 다른 실시예들에서, 메타데이터는 선택된 광고에 대응하는 광고 콘텐츠와 함께 ad 캐시(112)에 저장된다. 따라서 이러한 방식으로, ad 캐시(112)는 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 보다 새롭고 및/또는 보다 관련된 광고들로 보충될 수 있다.

[0050] 동작은 단계(230)로부터 단계(232)로 진행한다. 단계(232)에서, 업데이트 타이머 표시자는 ad 캐시 보충의 시간을 표시하기 위해 ad 캐시(112)의 보충 동작 시에 세팅된다. 업데이트 타이머 표시자는 ad 캐시 보충 시간 인터벌을 계속 추적하는데 유용하다. ad 캐시 보충 시간 인터벌은 미리 결정된 시간 인터벌일 수 있으며, 그 이후에 ad 캐시 유지보수 동작, 예를 들어, ad 캐시 보충이 수행되어야 한다. 업데이트 타이머 표시자, 제 1 디바이스의 시스템 클럭 및/또는 ad 캐시 보충 시간 인터벌 정보를 이용하는 몇몇 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 캐시 유지보수 동작을 수행할 시간인지를 결정한다. 동작은 단계(232)로부터 단계(206)로 역으로 진행한다. ad 캐시 유지보수 동작 단계(206)는 주기적으로 수행된다.

[0051] 도 3은 예시적인 실시예에 따라 광고들을 프리젠틱할 수 있는 예시적인 제 1 디바이스(300), 예를 들어, 통신 디바이스의 도면이다. 예시적인 제 1 디바이스(300)는 도 1의 제 1 디바이스(102)로서 이용될 수 있다. 예시적인 제 1 디바이스(300)는 도 2의 흐름도(200)에 따라 방법을 구현할 수 있으며, 때때로 이를 구현한다. 다양한 실시예들에서, 제 1 디바이스(300)는 모바일 통신 디바이스이다. 몇몇 다른 실시예들에서, 제 1 디바이스(300)는 정지식 디바이스일 수 있다.

[0052] 제 1 디바이스(300)는 버스(309)를 통해 함께 커플링되는 프로세서(302) 및 메모리(304)를 포함하고, 그 버스(309)를 통해 다양한 엘리먼트들(302, 304)이 데이터 및 정보를 교환할 수 있다. 메모리(304)는 예를 들어, 도 4에서 도시된 모듈들의 어셈블리와 같이 제 1 디바이스(300)를 제어하는데 이용되는 모듈들의 어셈블리를 포함할 수 있다. 제 1 디바이스(300)는 도시된 바와 같이 프로세서(302)에 커플링될 수 있는 입력 모듈(306) 및 출력 모듈(308)을 더 포함한다. 그러나 몇몇 실시예들에서, 입력 모듈(306) 및 출력 모듈(308)은 프로세서(302) 내부에 위치된다. 입력 모듈(306)은 입력 신호들을 수신할 수 있다. 입력 모듈(306)은 입력을 수신하기 위한 유선 또는 광학 입력 인터페이스 및/또는 무선 수신기를 포함할 수 있으며, 몇몇 실시예들에서, 이들을 포함한다. 출력 모듈(308)은 출력을 전송하기 위한 유선 또는 광학 출력 인터페이스 및/또는 무선 전송기를 포함할 수 있으며, 몇몇 실시예들에서, 이들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 메모리(304)는 루틴(310) 및 데이터/정보(312)를 포함한다. 메모리(304)는 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 광고들 및/또는 광고 정보를 저장하는 ad 캐시(314)를 더 포함한다.

[0053] 프로세서(302)는 하나 이상의 디바이스들로부터의 신호들을 모니터링하고, 통신 디바이스(300) 부근의 하나 이상의 디바이스들, 예를 들어, Ad 포인트들로부터 하나 이상의 신호들을 수신하고, 하나 이상의 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보의 세트를 생성하고, 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하도록 구성된다. 다양한 실시예들에서, 무선 신호들은 디바이스 발견 신호들, 예를 들어, 피어 발견 시간 인터벌 동안 전송된 피어 투 피어 발견 신호들이다.

[0054] 다양한 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하는 것의 부분으로서 광고 정보가 제 1 통신 디바이스(300)의 ad 캐시에 저장되는 광고들을 선택하도록 구성된다. 몇몇 실시예들에서, 광고 선택은 브로드캐스트 ad 소스, 예를 들어, 광고 채널로부터 행해진다. 몇몇 실시예들에서, 프로세서(302)는 광고들에 대한 요청을 광고 네트워크에 송신하도록 또한 구성되며, 상기 광고들에 대한 요청은 ad 유지보수 동작을 트리거한 콘텍스트 정보 중 적어도 일부를 포함한다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 광고 요청에 응답하여 리턴된 광고들의 세트로부터 광고들을 선택하도록 구성된다.

[0055] 다양한 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하는 것의 부분으로서 i) ad 콘텐츠 또는 ii) ad 콘텐츠에 대한 포인터 중 하나와 함께 상기 ad 캐시에, 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 ad 정보를 저장하도록 또한 구성된다.

[0056] 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충 시간 결정 동작이다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 상기 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 상이한지를 결정하도록 또한 구성된다. 이러한 실시예들에서, 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 상이하다고 결정될 때, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행하도록 또한 구성된다. 몇몇 실시예들에서, 콘텍스트 정보에 의해 상기 통신 디바이스(300) 부근에 있는 것으로 표시되는 하나 이상의 물리적 엔티티들에서의 차이는 ad 캐시 보충을 트리거한다. 예를 들어, 일 실시예에서, 더 새로운 디바이스들이 콘텍스트

정보의 세트의 변경에 의해 표시된 바와 같이 발견될 때, ad 캐시 보충이 트리거되고 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행한다.

[0057] 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충 시간 인터벌 결정 동작이다. 다양한 실시예들에서, ad 캐시 보충 시간 인터벌 결정 동작은 규칙적인 인터벌들로 주기적으로 실행된다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 시간 인터벌, 예를 들어, 미리 결정된 시간 기간이 ad 캐시의 마지막 유지보수 동작, 예를 들어, 보충 이래로 경과하였는지를 결정하도록 또한 구성된다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 시간 인터벌이 만료했는지 여부를 결정하는 것에 기초하여 통신 디바이스(300)의 동작을 제어하도록 또한 구성된다. 다양한 실시예들에서, ad 캐시 보충 시간 인터벌이 만료하였다고 결정될 때, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행하도록 또한 구성된다.

[0058] 다양한 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행할 시간인지를 결정하도록 또한 구성된다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 지난 시간 기간에 걸쳐서 ad 캐시 내의 현재의 광고들에 의해 생성된 수익을 임계값에 비교하도록 또한 구성된다. 이러한 실시예들에서, 프로세서(302)는 지난 시간 기간에 걸쳐서 생성된 수익이 수용 가능한 임계값 미만으로 떨어졌다고 상기 비교가 표시할 때 ad 캐시 보충 동작을 수행하도록 또한 구성된다.

[0059] 몇몇 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행할 시간인지를 결정하는 것의 부분으로서, 현재 ad 캐시 내의 얼마나 많은 광고들이 만료하고 및/또는 오래 되었는지를 결정하도록 또한 구성된다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 만료하고 및/또는 오래 된 현재 ad 캐시 내의 광고들의 수가 임계수, 예를 들어, 미리 결정된 값을 초과한다고 결정될 때, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 개시하도록 또한 구성된다. 다양한 실시예들에서, 프로세서(302)는 ad 캐시 보충 동작을 수행한 이후 업데이트 타이머 표시자를 세팅하도록 또한 구성되며, 그에 의해 업데이트의 시간, 예를 들어, ad 캐시 보충의 시간을 표시한다.

[0060] 도 4는 도 3에서 예시된 제 1 디바이스(300)와 같은 통신 디바이스에서 이용될 수 있고, 몇몇 실시예들에서 이용되는 모듈들의 어셈블리(400)를 예시한다. 어셈블리(400)에서의 모듈들은 도 3의 프로세서(302) 내의 하드웨어로, 예를 들어, 개별 회로들로서 구현될 수 있다. 대안적으로, 모듈들은 소프트웨어로 구현되고 도 3에서 도시된 통신 디바이스(300)의 메모리(304)에 저장될 수 있다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 모듈들의 어셈블리(400)는 도 3의 디바이스(300)의 메모리(304)의 루틴들(310)에 포함된다. 단일의 프로세서로서, 예를 들어, 컴퓨터로서 도 3의 실시예에서 도시되었지만, 프로세서(302)는 하나 이상의 프로세서들, 예를 들어, 컴퓨터들로서 구현될 수 있다는 것이 인지되어야 한다. 소프트웨어로 구현되면, 모듈들은 코드를 포함하며, 이 코드는 프로세서에 의해 실행될 때, 모듈에 대응하는 기능을 구현하도록 프로세서, 예를 들어, 컴퓨터(302)를 구성한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세서(302)는 모듈들의 어셈블리(400)의 모듈들 각각을 구현하도록 구성된다. 모듈들의 어셈블리(400)가 메모리(304)에 저장된 실시예들에서, 메모리(304)는 적어도 하나의 컴퓨터, 예를 들어, 프로세서(302)가 모듈들이 대응하는 기능들을 구현하게 하기 위한 코드, 예를 들어, 각각의 모듈에 대한 개별 코드를 포함하는 컴퓨터 판독 가능한 매체를 포함하는 컴퓨터 프로그램 물건이다.

[0061] 완전한 하드웨어 기반 또는 완전한 소프트웨어 기반의 모듈들이 사용될 수 있다. 그러나 소프트웨어와 하드웨어 (예를 들어, 회로 구현된) 모듈들의 임의의 결합이 기능들을 구현하는데 사용될 수 있다는 것이 인지되어야 한다. 인지되어야 하는 바와 같이, 도 4에 예시된 모듈들은 도 2의 흐름도(200)의 방법에서 예시된 그리고/또는 설명된 대응하는 단계들의 기능들을 수행하도록, 무선 통신 디바이스(300) 또는 무선 통신 디바이스(300) 내의 엘리먼트들, 이를테면, 프로세서(302)를 제어 및/또는 구성한다. 모듈들의 어셈블리(400)는 도 2에 도시된 흐름도(200)의 방법의 각각의 단계에 대응하는 모듈을 포함한다. 예를 들어, 모듈(404)은 단계(204)에 대응하며, 단계(204)에 관하여 설명된 동작을 수행하는 것을 담당한다.

[0062] 모듈들의 어셈블리(400)는 신호들의 수신을 모니터링하기 위한 모듈(404), 제 1 디바이스(300)의 부근의 하나 이상의 디바이스들로부터 하나 이상의 무선 신호들을 수신하기 위한 모듈(407), 하나 이상의 무선 신호들로부터 콘텍스트 정보의 세트를 생성하기 위한 모듈(409), 생성된 콘텍스트 정보의 세트(411) 및 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하기 위한 모듈(406)을 포함한다. 도 1의 제 1 디바이스(102)에 포함된 ad 모듈(110)은 모듈(406)로서 구현될 수 있고, 다양한 실시예들에서 모듈(406)로서 구현되며, 이에 따라 ad 모듈(110)에 관해 설명된 다양한 기능들은 모듈(406) 단독으로 또는 모듈들(400)의 어셈블리 내의 하나 이상의 다른 모듈들과 결합하여 수행될 수 있다.

[0063] 다양한 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 예를 들어, ad 캐시 유지보수 동작을 수행하기 위한 모듈(406)에 대한 입력인 생성된 콘텍스트 정보(411)의 세트에 기초하여 수행된다. 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지



보수 동작은 ad 캐시 보충 시간 결정 동작이다. 다양한 실시예들에서, 모듈(406)은 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시를 보충할 시간인지를 결정하기 위한 모듈(408) 및 ad 캐시 보충을 수행하기 위한 모듈(422)을 포함한다. 다양한 실시예들에서, ad 캐시를 보충할 시간인지를 결정하기 위한 모듈(408)은 ad 캐시 유지보수, 예를 들어, ad 캐시 보충을 수행할 시간인지 여부를 결정하기 위해 다양한 검사들을 수행하기 위한 하나 이상의 모듈들을 포함한다. 다양한 실시예들에서, 모듈(408)은 생성된 콘텍스트 정보의 세트가 이전에 생성된 콘텍스트 정보의 세트와 상이한지를 결정하기 위한 모듈(410) 및 콘텍스트 정보의 변경에 관해 모듈(408)에 의해 내려진 결정에 기초하여 (제 1 디바이스(300)의) 동작을 제어하기 위한 모듈(412)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 콘텍스트 정보에 의해 제 1 디바이스(300) 근처에 있는 것으로 표시되는 하나 이상의 물리적 엔티티들에서의 차이는 ad 캐시 보충 동작을 트리거한다.

[0064] 몇몇 실시예들에서, 모듈(408)은 지난 시간 기간에 걸쳐서 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시 내의 현재 광고들에 의해 생성된 수익을 임계값에 비교하기 위한 모듈(414) 및 현재 광고들에 의해 생성된 수익이 임계값 미만인지를 결정하기 위한 모듈(416)을 더 포함한다. 다양한 실시예들에서, 모듈(408)은 현재 ad 캐시 내의 얼마나 많은 광고들이 만료했고 및/또는 오래 되었는지를 결정하기 위한 모듈(417) 및 만료하고 및/또는 오래 된 현재 ad 캐시 내의 광고들의 수가 임계수, 예를 들어, 미리 결정된 값을 초과하는지를 결정하기 위한 모듈(418)을 더 포함한다.

[0065] 몇몇 실시예들에서, ad 캐시 유지보수 동작은 ad 캐시 보충 시간 인터벌 결정 동작이고, 동작은 규칙적인 인터벌들로 주기적으로 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 모듈(408)은 ad 캐시 보충 시간 인터벌, 예를 들어, 미리 결정된 시간 기간이 마지막 업데이트 이래로, 예를 들어, 마지막 ad 캐시 보충 이래로 경과하였는지를 결정하기 위한 모듈(419)을 더 포함한다. 몇몇 이러한 실시예들에서, 모듈(408)은 ad 캐시 보충 시간 인터벌이 만료했는지 여부를 결정하는 것에 기초하여 디바이스(300) 동작을 제어하기 위한 모듈(420)을 더 포함한다.

[0066] 다양한 실시예들에서, 모듈(422)은 ad 캐시 보충 동작을 수행한다. 모듈(422)은 다양한 실시예들에서, 광고 요청을 송신함으로써 예를 들어, 광고 네트워크/서버(114)로부터 광고를 요청하기 위한 모듈(424)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 모듈(422)은 광고에 대해 브로드캐스트 채널을 모니터링하기 위한 모듈(425)을 포함한다. 따라서 ad 캐시 보충을 위한 광고들은 모듈(424) 또는 모듈(425) 중 어느 하나를 이용함으로써 획득될 수 있고 이에 따라 양자의 모듈들(424 및 425)은 모든 실시예들에서 반드시 포함될 필요는 없다는 것이 인지되어야 한다. 모듈(422)은 광고를 수신하기 위한 모듈(426), ad 정보가 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시에 저장되는 광고를 선택하기 위한 모듈(428), 및 i) ad 콘텐츠 또는 ii) ad 콘텐츠에 대한 포인터 중 하나와 함께 ad 캐시에, 생성된 콘텍스트 정보의 세트에 기초하여 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 ad 정보를 저장하기 위한 모듈(430)을 더 포함한다. 다양한 실시예들에서, 모듈들의 어셈블리(400)는 업데이트 타이머 표시자를 세팅하기 위한 모듈(432)을 더 포함한다. 모듈(432)은 업데이트의 시간, 예를 들어, 가장 최근의 ad 캐시 보충의 시간을 표시하도록 ad 캐시 보충 동작이 수행될 때마다 업데이트 타이머 표시자를 세팅한다.

[0067] 도 5는 일 예시적인 실시예에 따라 제 1 디바이스(102)가 상이한 디바이스들, 예를 들어, 상이한 상점들에 위치한 Ad 포인트들로부터 무선 신호들을 수신하고 ad 캐시 유지보수, 예를 들어, ad 캐시 보충 동작을 수행하는 예를 예시하는 도면(500)이다. 도 5의 예는 제 1 디바이스(102)는 시간 T1에서 위치 1에 있는 동안 제 1 디바이스(102)가 상점 1 신호 소스(540)(예를 들어, Ad 포인트)로부터 무선 신호들을 수신하고, ad 캐시 보충을 수행하는 예시적인 방법에 따라 하나 이상의 단계들을 수행하는 시나리오를 예시한다. 제 1 디바이스(102)는 화살표(535)를 이용하여 도시된 바와 같이 위치 1로부터 위치 2로 이동하는 것이 도 5의 예에서 또한 예시된다. 시간 T2의 위치 2에서, 제 1 디바이스(102)는 상점 2에 위치한 다른 디바이스, 즉, 상점 2 신호 소스(542)로부터 무선 신호들을 수신한다. 도 5는 단지 일 예를 예시하며 ad 캐시 보충이 상이한 방식으로 수행될 수 있는 경우 복수의 상이한 변동들이 가능하다는 것이 인지되어야 한다.

[0068] 도 5의 예에서, 시간 T1에서, 제 1 디바이스(102)는 위치 1에 있고, 예시적인 ad 캐시 보충 동작과 연관되는 단계들을 수행한다. 다양한 단계들이 실선상의 참조 포인트들을 이용하여 표현된다. 실선 상에 도시되는 단계들(참조 포인트들, 예를 들어, 502, 504)은 상이한 시간의 포인트에 대응한다. 예를 들어, 단계(502)는 단계(504) 이후, 그 이후 506이 수행되는 식이다. 실선 수행 화살표들은 디바이스들 간의 신호들을 표현한다.

[0069] 제 1 디바이스(102)는 하나 이상의 디바이스들로부터 신호들을 모니터링하고, 단계(502)에서 정해진 시간에 제 1 디바이스(102)의 부근의 상점 1 신호 소스(540)로부터, 무선 신호(544), 예를 들어, 발견 신호들을 수신한다. 도 2의 흐름도에 관하여 논의되는 바와 같이, 일 양상에 따라, 제 1 디바이스(102)는 근처의 하나 이상의 디바이스들로부터 수신된 신호들로부터 콘텍스트의 세트를 구축한다. 단계(504)에서, 제 1 디바이스(102)는 수신된

신호(544)로부터 콘텍스트 정보의 제 1 세트를 생성함으로써 이러한 콘텍스트를 구축한다. 수신된 신호(544)로부터 생성된 콘텍스트 정보는 예를 들어, 상점 및/또는 ad 포인트까지의 거리와 같은 근접도 콘텍스트 정보; 상점 또는 프로모션에 관한 정보; 물 상점 맵 및/또는 상점 레이아웃 정보 등을 포함할 수 있다. 상점까지의 거리는 수신된 신호가 관련된 상점으로부터 그 수신된 신호가 전송될 때 수신된 신호 세기로부터 추정될 수 있다. 특정한 디바이스 또는 사용자에게 대응하는 콘텍스트 정보는 시간에 걸쳐서 업데이트될 수 있다.

[0070] 다음으로, 단계(506)에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 캐시 보충 동작을 수행할지 여부를 판단한다. 이러한 판단은 하나 이상의 팩터들에 기초할 수 있다. 판단 및 판단 프로세스에 영향을 미치는 팩터들은 도 2의 단계(208)(단계들(210, 212, 214, 216, 217, 218, 219, 및 220)을 포함함)에 관해 더 상세히 논의되었고, 이에 따라 재차 논의되지 않을 것이다. 이 예의 목적을 위해, 제 1 디바이스(102)가 ad 캐시 보충 동작을 수행하기로 판단한다고 가정한다.

[0071] 단계(508)에서, 제 1 디바이스(102)는 광고들을 제 1 디바이스(102)에 송신하도록 광고 요청을 광고 네트워크, 예를 들어, ad 네트워크/서버(114)에 송신한다(수평선(509)에 의해 표현됨). 몇몇 실시예들에서, 광고 요청은 생성된 콘텍스트 정보의 제 1 세트로부터의 콘텍스트 정보의 적어도 일부를 포함한다. 요청(509)은 단계(510)에서 광고 네트워크(114)에 의해 수신된다. 단계(512)에서, 광고 네트워크/서버(114)는 요청하는 제 1 디바이스(102)의 근접도 콘텍스트에 대해 가장 관련된 광고들의 세트를 선택한다. 즉, 광고 네트워크/서버(114)는 사용자의 현재 근접도 콘텍스트를 고려하여, 제 1 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠테이션될 때 수익을 생성할 가능성이 가장 높은 그러한 광고들을 선택한다. 광고 네트워크/서버(114)는 또한 어느 광고들(또는 광고들에 대응하는 메타데이터 객체)을 리턴할지 결정하는데 있어 다양한 콘텍스트를 이용할 수 있으며, 이 경우에 광고 네트워크/서버(114)는 상이한 가중치들을 상이한 타입들의 콘텍스트들에 할당할 수 있다.

[0072] 단계(514)에서, 광고 네트워크/서버(114)는 광고들의 선택된 세트에 대응하는 광고 메타데이터 및 선택적으로 광고 콘텐츠를 포함하는 요청 응답 신호(515)를 제 1 디바이스(102)에 송신한다. 몇몇 실시예들에서, 신호(515)는 광고 콘텐츠를 포함하지 않고, 이러한 실시예들에서, 신호(515)는 원할 때, 예를 들어, 프리젠테이션 기회에 제 1 디바이스(102)가 광고 콘텐츠를 리트리브하기 위해 사용할 수 있는 광고 콘텐츠에 대한 포인터와 함께 광고 메타데이터를 포함한다. 광고 콘텐츠는 광고 네트워크/서버(114) 또는 제 1 디바이스(102)가 그것을 리트리브할 수 있는 외부 광고 데이터베이스에 저장될 수 있다. 단계(516)에서, 제 1 디바이스(102)는 요청 응답을 수신하고 수신된 요청 응답 신호(515)로부터 적어도 일부의 광고 메타데이터(광고 콘텐츠가 포함되는 경우 이 광고 콘텐츠와 함께)를 선택한다. 제 1 디바이스(102)의 ad 캐시(112)는 선택된 광고 메타데이터 및 광고들로 보충된다.

[0073] 도 5에서 논의되는 예를 위해, 제 1 디바이스(102)는 예를 들어, 모바일 디바이스이고 이에 따라 한 위치로부터 다른 위치로 이동한다고 간주된다. 제 1 디바이스(102)는 위치 1로부터 도시된 바와 같이 상이한 위치, 즉, 위치 2로 이동한다. 위치 2 상에서, 시간 T2에, 다른 디바이스들로부터의 발견 신호들을 모니터링하는 제 1 디바이스(102)는 단계(520)에서 상점 2 신호 소스(542)로부터 무선 신호(546)를 수신한다. 신호(546)의 수신에 이어, 단계(522)에서, 제 1 디바이스(102)는 수신된 신호(546)로부터 콘텍스트 정보의 제 2 세트를 생성한다.

[0074] 단계(524)에서, 제 1 디바이스(102)는 하나 이상의 팩터들에 기초하여 ad 캐시 보충 동작을 수행할지 여부를 판단한다. 예를 들어, 제 1 디바이스(102)는 콘텍스트 정보의 제 1 세트 및 콘텍스트 정보의 제 2 세트를 비교함으로써 콘텍스트 정보의 세트의 변경이 있는지를 결정한다. 콘텍스트 정보의 제 1 세트 및 콘텍스트 정보의 제 2 세트는 2개의 상이한 위치들에 위치된 상이한 물리적 엔티티들로부터 수신된 상이한 신호들로부터 생성되기 때문에, 비교는 콘텍스트 정보의 세트에서 변경이 있다고 보여준다. 앞서 논의된 바와 같이, 콘텍스트 정보의 세트에서의 변경은 ad 캐시 보충을 트리거할 수 있다. 인지되어야 하는 바와 같이, 새로운 물리적 엔티티로부터 수신된 신호는 제 1 디바이스(102)의 사용자의 콘텍스트, 예를 들어, 근접도 콘텍스트에서의 변경의 표시자로 역할한다. 따라서, 단계(524)에서, ad 캐시 보충 동작이 수행되어야 한다고 판단된다.

[0075] 판단에 이어, 단계(526)에서, 제 1 디바이스(102)는 제 1 디바이스(102)에 광고들을 송신하도록, 광고 요청(수평선(527)에 의해 표현됨)을 광고 네트워크, 예를 들어, ad 네트워크/서버(114)에 송신한다. 광고 요청(527)은 콘텍스트 정보의 생성된 제 2 세트로부터의 콘텍스트 정보의 적어도 일부를 포함한다. 요청(527)은 단계(528)에서 광고 네트워크(114)에 의해 수신된다. 다음으로, 단계(530)에서, 광고 네트워크/서버(114)는 콘텍스트 정보의 생성된 제 2 세트에 가장 관련된 광고들의 세트를 선택한다. 광고 네트워크/서버(114)는 사용자의 현재 콘텍스트를 고려하여, 제 1 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠테이션하기 위한 가장 관련된 광고들의 세트를 선택한다.



- [0076] 단계(532)에서, 광고 네트워크/서버(114)는 광고들의 선택된 세트에 대응하는 광고 메타데이터 및 선택적으로 광고 콘텐츠를 포함하는 요청 응답 신호(533)를 제 1 디바이스(102)에 송신한다. 신호(533)는 광고 콘텐츠를 반드시 포함할 필요는 없을 수 있고, 오히려 광고 콘텐츠에 대한 포인터와 함께 광고 메타데이터가 포함될 수 있다. 단계(534)에서, 제 1 디바이스(102)는 요청 응답(533)을 수신하고, 수신된 요청 응답 신호(533)로부터 적어도 몇몇의 광고 메타데이터(광고 콘텐츠가 포함되는 경우 이 광고 콘텐츠와 함께)를 선택한다. 제 1 디바이스(102)의 ad 캐시(112)는 선택된 광고 메타데이터 및 광고들로 보충된다. 몇몇 실시예들에서 ad 캐시를 보충하는 것은 적어도 일부의 이전에 저장된 광고 메타데이터 및/또는 광고들을 최근에 선택된 광고 메타데이터 및/또는 광고들로 대체하는 것을 포함한다. 따라서 제 1 디바이스(102)는 i) 광고 콘텐츠, 또는 ii) 광고 콘텐츠에 대한 포인터 중 하나와 함께 ad 캐시(112)에, 콘텍스트 정보의 생성된 제 2 세트에 기초하여 선택된 광고들에 대응하는 메타데이터의 형태로 ad 정보를 저장한다.
- [0077] 도 6은 예시적인 실시예에 따라, 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시에 저장된 다양한 광고들 및/또는 광고 메타데이터와 연관되는 정보를 포함하는, 표(600)의 형태로 프리젠틱되는 정보의 예시적인 세트를 예시한다. 표(600)는 제 1 디바이스(300)에 의해 유지되는데, 예를 들어, 제 1 디바이스(300)(102)의 메모리(304)의 부분으로서 포함되고 몇몇 실시예들에서 도 2의 흐름도(200)에서 논의된 하나 이상의 단계들에 따라 ad 캐시 유지보수 동작을 수행하도록 제 1 디바이스(300)를 제어하는데 이용된다.
- [0078] 표(600)의 제 1 열(602)은 다양한 광고들을 식별하는 광고 식별자들을 도시한다. 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시(314)는 열(602)에서 도시된 이들 광고 식별자들에 의해 식별된 다양한 광고들에 대응하는 광고 메타데이터를 포함한다. 광고 그 자체(예를 들어, 광고 콘텐츠)는 ad 캐시(314)(112)에 저장될 수 있거나 외부 데이터베이스에 저장될 수 있다.
- [0079] 제 2 열(604)은 대응하는 행들에서 광고 식별자들에 의해 식별된 상이한 광고들 각각에 대응하는 만료 시간 및 날짜에 관한 정보를 도시한다. 표(600)의 제 3 열(606)은 대응하는 행에서 식별자에 의해 식별된 각각의 광고(또는 광고 메타데이터)가 제 1 디바이스(300)의 ad 캐시에 저장된 시간 및 날짜를 도시한다. 열(608)은 대응하는 행에서 식별자들에 의해 식별된 광고들 각각에 의해 생성된 수익에 관한 정보를 포함한다. 수익은 광고가 제 1 디바이스(102)의 사용자에게 프리젠틱될 때마다, 예를 들어, 사용자가 불 광고를 클릭할 때마다 생성된다.
- [0080] 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 행(612) 및 열들(604, 606 및 608) 각각의 대응하는 제 1 엔트리를 고려한다. 열(604)의 제 1 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 T1로서 도시된 날짜 및 시간에 만료하도록 세팅되었다고 표시한다. 열(606)의 대응하는 제 1 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 ST 1로 도시된 날짜 및 시간에 저장되었다고 표시하는 한편, 열(608)의 대응하는 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 지금까지 수익(R1)을 생성하였다고 표시한다.
- [0081] 유사하게, 광고 식별자(AD 2)에 대응하는 행(614) 및 각각의 열의 대응하는 제 1 엔트리를 고려한다. 열(604)의 대응하는 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 T2로서 도시된 날짜 및 시간에 만료하도록 세팅된다고 표시한다. 열(606)의 대응하는 제 1 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 ST 2로서 도시된 날짜 및 시간에 저장되었다고 표시하는 반면에, 열(608)의 대응하는 엔트리는 광고 식별자(AD 1)에 대응하는 광고가 지금까지 수익(R2)을 생성하였다고 표시한다. 상이한 광고 식별자들에 대응하는 표(600)의 잔여 행들은 행들(612 및 614)이 위에서 논의된 방식과 유사한 방식으로 설명될 수 있다.
- [0082] 표(600)에 포함되는 정보는 예를 들어, 흐름도(200)의 방법에 관해 논의된 하나 이상의 단계들을 수행할 때 이용될 수 있다. 예를 들어, 표(600)에 포함된 정보는 다른 것들 중에서도, (i) 생성된 수익이 임계값 미만으로 떨어지는지를 결정하기 위해 ad 캐시 내의 현재 광고들에 의해 생성된 수익을 임계값에 비교하고, (ii) 현재 ad 캐시 내의 얼마나 많은 광고들(또는 광고들에 대응하는 광고 메타데이터)이 만료하고 및/또는 오래되었는지를 결정하기 위해 이용될 수 있다.
- [0083] 도 6에서 도시되지 않았지만, 표(600)는 예를 들어, ad 캐시(314)에 저장된 광고 메타데이터에 대응하는 모든 광고들에 의해 시간 기간에 걸쳐서 생성된 총 수익을 표시하는 정보, 광고 식별자에 대응하는 광고가 시청을 위해 클릭, 예를 들어, 선택이 된 횟수를 표시하는 정보 등과 같은 부가적인 정보를 또한 포함할 수 있다.
- [0084] 위의 논의로부터, 다수의 실시예들이 가능하다는 것이 인지되어야 한다. 하나의 특정한 예시적인 실시예에서, 제 1 디바이스(102)는 광고(ad) 데이터, 예를 들어, 각각의 광고에 대한 ad 메타데이터 및 대응하는 광고 콘텐츠(ad 콘텐츠로서 또한 지칭됨) 또는 ad 메타데이터에 대응하는 광고 콘텐츠를 리트리브하는데 이용될 수 있는

포인터를 포함하는 ad 캐시(112)를 유지한다. ad 캐시(112)에 저장된 메타데이터는 제 1 디바이스(102)가 상호 작용하는 광고 시스템으로부터 이용 가능한 ad들에 대한 메타데이터의 서브세트이다. 하나 이상의 ad 프리젠테이션 기회들에서, 예를 들어, 프리젠테이션 기회들이 발생할 때, 제 1 디바이스(102)는 기회에서 프리젠텡될, ad 메타데이터가 캐시된 ad들의 서브세트를 선택하는 ad 선택 루틴을 실행한다. ad들의 선택된 서브세트는 메타데이터가 ad 캐시(112)에 저장되는 하나 이상의 ad들을 포함할 수 있다.

[0085] 다양한 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)에 의해 구현되는 ad 선택 방법은 제 1 디바이스(102) 상에서 수행되는 경매이다. 하나의 이러한 경매 실시예들에서, 경매 시에 제 1 디바이스(102) 상의 ad 프리젠테이션 기회에 대응하는 콘텍스트에 대한 최고 입찰들과 연관되는, 메타데이터가 캐시된 하나 이상의 ad들이 프리젠테이션을 위해 선택된다.

[0086] ad 수익을 최대화하기 위해, 이러한 디바이스 기반 경매에 참여하는 ad들은 디바이스(102)의 사용자에게 매우 관련되고, 그에 의해 높은 입찰 가격들을 가능하게 하는 것이 유익하다.

[0087] 다양한 실시예들은 ad 캐시 보충이 발생해야 할 때를 결정하는데 있어 및/또는 무슨 ad 메타데이터가 캐시(112)에 저장되어야 하는지 선택하는데 있어 제 1 디바이스(102)에 의해 수신된 근접도 정보를 이용하여 제 1 디바이스(102) 상에서 ad들을 보충하기 위한 매커니즘에 관한 것이며, 그에 의해 프리젠테이션 기회에 대응하는 디바이스 기반 경매 시에 고려를 위해 이용 가능하게 된다.

[0088] 다양한 실시예들에서, ad 메타데이터는 제 1 디바이스(102)에서 유지되는 ad 캐시(112)에 캐싱된다. 캐싱된 데이터는 보통 복수의 ad들에 대한 ad 메타데이터 및 대응하는 ad 콘텐츠 또는 ad 콘텐츠에 대한 포인터를 포함한다. ad 캐시(112)는 제 1 디바이스(102)가 ad 데이터를 수신하는 광고 시스템, 예를 들어, 광고 서버에서 이용 가능한 ad들의 서브세트에 대해서 예를 들어, 제 1 디바이스 상에서 ad 데이터 저장에 전용되는 제한된 양의 메모리로 인해, ad 데이터의 서브세트를 저장한다. ad들에 대한 메타데이터는 ad 캐시에 캐싱되지만, ad 페이로드로 또한 지칭되는 ad 콘텐츠(예를 들어, 이미지들, 비디오들 등)는 프리젠테이션 기회를 위해 적시에만 리트리브될 수 있거나 캐싱될 수 있다. ad 캐시(112)는 메타데이터 객체들의 캐시이다. 이것은 또한 ad들, 즉 광고의 콘텐츠 그 자체들의 캐시로서 역할하거나 역할하지 않을 수 있다.

[0089] 다양한 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 캐싱된 광고 메타데이터가 오래되거나 가치가 하락하게 되지 않도록 ad 캐시(112)를 보충할 때를 결정하고 및/또는 그 디바이스 상에서의 ad 프리젠테이션들로부터 ad 네트워크에 대한 예상되는 수익을 최대화하기 위해, 광고 시스템으로부터 이용 가능한 ad 메타데이터의 더 큰 세트 중에서 어떤 ad 메타데이터를 캐싱할지 결정한다. 몇몇 실시예들에서, 사용자에게 대한 캐싱된 ad 메타데이터에 대응하는 ad들의 관련성의 확률을 강화하기 위한 하나의 방식은 사용자의 근접 콘텍스트, 즉 특정한 시간에 사용자 근처의 상점들, 서비스 센터들 등과 같은 엔티티들의 세트에 기초하여 ad들을 선택하는 것이다. 예를 들어, 사용자는 사용자가 우연히 소매점 근처에 또한 있게 되는 경우 소매점에 대한 ad에 응답(예를 들어, ad를 클릭)할 가능성이 더 높다. 근접 콘텍스트는 예를 들어, 어떤 시점에서, 사용자가 관심있을 수 있는 것에 관한 강한 표시자이다. 제 1 디바이스(102)는 몇몇 실시예들에서 모바일 통신 디바이스인 반면에, 몇몇 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 고정식, 예를 들어, 정지식 디바이스일 수 있다.

[0090] 일 예시적인 실시예에서, 지역에서 이용 가능한 상점들, 디바이스 및/또는 서비스들을 식별하는 정보를 포함하는 근접도 신호들, 예를 들어, 피어 발견 신호들은 제 1 디바이스(102) 근처의 다른 디바이스들로부터 제 1 디바이스(102)에 의해 수신된다. 몇몇 실시예들에서, 이들 신호들은 예를 들어, 피어-투-피어 발견 채널, WiFi, SSID들 등에서 통신되는 발견 정보 및/또는 피어 발견 표현들을 포함한다. 다양한 기술들, 예를 들어, 무선 라디오 기술들, 적외선 기술들 등이 표현들을 전송 및 수신하는데 이용될 수 있다. 이러한 표현들은 보통 실세계의 물리적 엔티티(예를 들어, 맥도널드의 상점)와 연관되고 이에 따라 표현(들)이 수신될 때 사용자의 근접 콘텍스트의 중요한 표시자들로서 역할한다.

[0091] 제 1 디바이스(102)는 시간에 걸쳐서 제 1 디바이스에 의해 수신되는 표현들을 수집하고, ad 선택에서 이용하기 위해, 예를 들어, 디스플레이 기회에 응답하여 및/또는 보충 동작의 부분으로서 ad 캐시(112)를 로딩할 목적으로 가장 관련된 것들을 선택한다. 다양한 정책들이 관련성을 결정하는데 이용될 수 있고, 몇몇 실시예들에서 이용된다.

[0092] 몇몇 실시예들에서, 보충 동작의 부분으로서 ad 캐시(112)를 로딩할 목적으로, 사용자의 습관들을 표시하는 표현들이 선택된다. 사용자들은 습관의 노예이기 때문에, 사용자의 디바이스는 규칙적인 예측 가능한 기반으로 특정한 표현들에 직면할 가능성이 있다. 이들 표현들은 사용자에게 관련된 것으로 간주될 수 있다. 예를 들어,

제 1 디바이스(102)가 한 주의 3일의 점심시간 동안 1시간에 걸쳐 특정한 표현들 및/또는 발견 정보를 검출하는 경우, 사용자가 보다 예측 가능한 방식으로 특정한 위치, 예를 들어, 특정한 레스토랑에 자주 다니고, 표현은 예를 들어, 정해진 시간의 포인트에 관련성이 있다고 추론될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, ad 캐시(112)의 습관 기반 보충은 전력 또는 네트워크 이용을 최적화하는데 이용될 수 있는데, 예를 들어, 광고들이 긴 시간 범위(long time span)에 걸쳐서 여러 번 필요로 될 것이라고 예상되는 경우 광고들이 오래된 것이 되기 이전에 광고들은 장시간 제공될 수 있어서, 광고의 반복되는 다운로드를 방지하거나, 긴 시간 범위 동안 다운로드된 광고들은 디바이스가 WiFi와 같은 저비용 네트워크에 연결되거나 요금청구될 때까지 그의 다운로드가 지연되게 할 수 있다.

[0093] 몇몇 실시예들에서, 표현들은 평균 수신 전력에 기초하여 선택된다. 수신된 전력이 특정한 임계값을 초과하는 경우, 사용자는 표현을 전송한 엔티티에 상당히 근접할 가능성이 있고, 그에 따라 사용자는 그 엔티티에 관련된 ad들에 보다 관심이 있을 수 있다. 예를 들어, 소매점 내의 사용자는 높은 전력으로 상점의 표현을 검출할 것이고, 그 상점에서의 거래에 관한 ad들을 수신하는데 관심이 있을 수 있다.

[0094] 몇몇 실시예들에서, 표현들은 이들이 청구된 지속기간에 기초하여 선택된다. 예를 들어, 사용자가 특정한 지속기간, 예를 들어, 15분 동안 위치에 있었던 경우, 제 1 디바이스(102)는 그 위치에서 검출된 다양한 표현들이 광고의 목적을 위해 관련성이 있다고 결정할 수 있다.

[0095] 표현들의 세트로부터 제 1 디바이스에 의해 필터링된 피어 발견 표현들의 리스트, 예를 들어, 시간 기간, 예를 들어, 미리 결정된 시간 기간에 걸쳐서 또는 그 내에 피어 발견 동안 청구한 표현들의 완전한 세트는 필터링이 제 1 디바이스에 의해 수행되는 시간에 디바이스의 "근접도 콘텍스트"를 표현한다. 근접도 콘텍스트는 시간적으로 및/또는 물리적으로 관련된 표현들의 세트이다.

[0096] 몇몇 실시예들에서, ad들이 리트리브될 수 있는 ad 네트워크(114)와 같은 ad 네트워크/서버는 예를 들어, 상이한 사용자들에 대응하는 개별 디바이스들에 관한 상태를 유지하고 디바이스들은 그의 근접 콘텍스트 중 모두 다 또는 일부로 ad 네트워크/서버(114)를 업데이트한다.

[0097] 일 실시예에서, 제 1 디바이스(102)의 ad 캐시(112)가 초기화되면, ad 캐시(112)는 비게 된다. 디바이스(102)는 초기화 시에 ad 캐시(112)를 파플레이팅(populate)한다. 이를 위해, 디바이스(102)는 ad 요청 메시지를 Ad 네트워크/서버(114)에 송신한다. ad 캐시(112)를 포함하는 제 1 디바이스(102)에 대응하는 콘텍스트 정보가 ad 네트워크/서버(114)에 저장되는 몇몇 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 단순히 ad 요청 메시지에 그의 아이덴티티 또는 제 1 디바이스의 아이덴티티, 예를 들어, 제 1 디바이스(102)에 대응하는 식별자를 포함하고, ad 네트워크(114)는 제 1 디바이스의 저장된 근접 콘텍스트를 리트리브하기 위해 아이덴티티를 이용한다. 콘텍스트 정보가 ad 네트워크(114)에 저장되지 않는 몇몇 다른 실시예들에서, 제 1 디바이스(102)는 ad 요청과 함께 ad 네트워크(114) 내의 서버에 대한 근접도 콘텍스트를 포함한다. 어느 경우든, 제 1 디바이스(102)는 또한 ad 캐시의 상태 및 다른 콘텍스트 정보와 같은 부가적인 정보를 송신할 수 있다. 대안적으로, 제 1 디바이스에 대한 모든 정보는 다른 메시지 교환들을 통해 ad 네트워크에 알려질 수 있다. 요청은 예를 들어, 인증서들 및/또는 공유된 비밀(shared secret)들에 의존적인, TLS(transport layer security)와 같은 보안 프로토콜에 의해 설정된, 제 1 디바이스(102)와 ad 네트워크(114) 사이의 보안 채널을 통해 송신된다.

[0098] 다양한 실시예들에서, ad 네트워크(114)는 요청 디바이스, 예를 들어, 제 1 디바이스(102)의 근접도 콘텍스트에 가장 관련된 ad들의 세트를 선택한다. 즉, ad 네트워크(114)는 사용자의 현재 근접도 콘텍스트를 고려하여, 요청 디바이스의 사용자에게 프리젠틱될 때 수익을 생성할 가능성이 가장 높은 이들 ad들을 선택한다. 이러한 선택을 수행하기 위해, 몇몇 실시예들에서, ad 네트워크는 근접도 콘텍스트를 고려한 ad들의 이전의 성과, 유사한 ad들의 이전의 성과, 요청 디바이스 상에서 ad들의 이전의 성과 등에 의존한다. 다양한 ad 선택 매커니즘들 중 임의의 것은 특정한 실시예에 의존하여 이용될 수 있다. ad 네트워크는 또한 어느 ad들을 리턴할지 결정하는데 있어 다양한 콘텍스트들을 이용할 수 있고, 이 경우에, ad 네트워크는 상이한 가중치들을 상이한 타입들의 콘텍스트에 할당할 수 있다. ad 네트워크(114)는 응답 메시지에서 선택된 ad들에 대한 ad 메타데이터 객체들을 제 1 디바이스에 리턴한다. 제 1 디바이스(102)는 이어서 리턴된 광고 데이터로 ad 캐시(112)를 파플레이팅한다.

[0099] ad 캐시(112)가 파플레이팅 된 이후, 제 1 디바이스(102)는 ad 캐시(112)를 업데이트할지를, 예를 들어, 다양한 시간 포인트들에 결정한다. 다양한 실시예들에서, 상이한 팩터들이 ad 캐시 보충을 트리거한다. ad 캐시 보충을 트리거하는 몇몇 이러한 팩터들은 다음을 포함한다:

- [0100] 1. 제 1 디바이스(102)는 근접도 콘텍스트에서의 변경을 검출한다. 이는 예를 들어, 제 1 디바이스(102)가 관련성 있는 새로운 표현들을 검출할 때 발생한다.
- [0101] 2. ad 캐시(112)에서 미리 결정된 수의 ad들의 ad 메타데이터가 만료한다. 제 1 디바이스(102)는 임계수 초과 의 메타데이터 객체들이 만료하면 ad 캐시(112)를 보충하기로 판단할 수 있다.
- [0102] 3. ad 네트워크에서 제 1 디바이스의 근접 콘텍스트에 대해 관련성 있는 새로운 ad들의 부가. 이들은 보충 (208)의 부분으로서 리트리브될 것인데, 예를 들어, 그 이유는 이들이 상이한 피어 발견 표현을 갖고 보충이 210 및 212에 의해 트리거되기 때문이거나 또는 다른 광고들이 오래된 것이 되고 보충이 217 및 218에 의해 트리거되기 때문이다.
- [0103] 4. ad 캐시(112)에서 현재 ad들은 실적 이하(underperforming)일 수 있다. 즉, 예를 들어, 시간 기간에 걸쳐서 ad들의 캐싱된 세트에 의해 생성된 수익은 특정한 임계값 미만일 수 있다. 이러한 상황들에서, 제 1 디바이스(102)는 더 많은 수익을 생성하기를 기대하여 더 높은 성과를 갖는 ad들로 ad 캐시(112)를 교체하기 위해 ad 캐시(112)를 보충할 수 있다.
- [0104] 다양한 실시예들의 기법들은 소프트웨어, 하드웨어 및/또는 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 사용하여 구현될 수 있다. 다양한 실시예들은 모바일 또는 정지식 디바이스들, ad 캐시들을 포함하는 모바일 노드들, 이를테면, ad 캐시를 포함하는 모바일 무선 단말, ad 캐시를 포함하는 정지식 디바이스들일 수 있는 장치, 예를 들어, 광고들을 프리젠틱팅할 수 있는 통신 디바이스들에 관련된다. 또한, 다양한 실시예들은 방법들, 예를 들어, ad 캐시를 포함하는 모바일 노드, ad 캐시를 포함하는 고정식 노드를 포함할 수 있는, 광고들을 프리젠틱팅할 수 있는 통신 디바이스들을 제어 및/또는 동작시키는 방법에 관련된다. 또한, 다양한 실시예들은 방법의 하나 이상의 단계들을 구현하도록 기계를 제어하기 위한 기계 판독가능한 명령들을 포함하는 기계, 예를 들어, 컴퓨터, 판독 가능한 매체, 예를 들어, ROM, RAM, CD들, 하드 디스크들 등에 관련된다.
- [0105] 개시된 프로세스들 내의 단계들의 특정 순서 또는 계층은 예시적인 방식들의 예라는 것이 이해된다. 설계 선택도들에 기초하여, 프로세스들 내의 단계들의 특정 순서 또는 계층은 본 개시의 범위 내에서 유지되면서 재배열될 수 있다는 것이 이해된다. 첨부된 방법 청구항들은 다양한 단계들의 엘리먼트들을 예시적인 순서로 제시하며, 제시된 특정 순서 또는 계층에 한정되는 것을 의미하지 않는다.
- [0106] 다양한 실시예들에서, 본 명세서에 설명된 노드들은 하나 이상의 방법들에 대응하는 단계들, 예를 들어, 신호 수신, 프로세싱, 생성, 선택, 저장, 결정, 및/또는 전송 단계들을 수행하도록 하나 이상의 모듈들을 사용하여 구현된다. 따라서, 몇몇 실시예들에서, 다양한 특징들은 모듈들을 사용하여 구현된다. 이러한 모듈들은 소프트웨어, 하드웨어 또는 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 사용하여 구현될 수 있다. 다수의 위에서 설명된 방법들 또는 방법 단계들은, 예를 들어, 하나 이상의 노드들에서 위에서 설명된 방법들의 전부 또는 부분들을 구현하기 위해서 추가적인 하드웨어를 이용하거나 추가적인 하드웨어를 이용하지 않고 기계, 예를 들어, 범용 컴퓨터를 제어하기 위해서 메모리 디바이스, 예를 들어, RAM, 플로피 디스크 등과 같은 기계 판독가능한 매체에 포함된 기계 실행가능한 명령들, 이를테면, 소프트웨어를 사용하여 구현될 수 있다. 따라서, 특히, 다양한 실시예들은 기계, 예를 들어, 프로세서 및 연관된 하드웨어로 하여금 위에서 설명된 방법(들)의 단계들의 하나 이상을 수행하게 하기 위한 기계 실행가능한 명령들을 포함하는 기계 판독가능한 매체, 예를 들어, 비-일시적인 컴퓨터 판독 가능한 매체에 관련된다. 몇몇 실시예들은 하나 이상의 위에서 논의된 방법들의 단계들 중 하나, 다수 또는 전부를 구현하도록 구성되는 프로세서를 포함하는 디바이스, 예를 들어, 통신들 노드에 관련된다.
- [0107] 몇몇 실시예들에서, 예를 들어, 모바일 무선 단말들 및/또는 정지식 통신 디바이스와 같은 통신 디바이스들과 같은 하나 이상의 디바이스들의 프로세서 또는 프로세서들, 예를 들어, CPU들은 통신 디바이스, 예를 들어, 제 1 디바이스에 의해 수행되는 것으로 설명된 방법들의 단계들을 수행하도록 구성된다. 프로세서의 구성은, 프로세서 구성을 제어하기 위해서 하나 이상의 모듈들, 예를 들어, 소프트웨어 모듈들을 사용함으로써, 그리고/또는 기술된 단계들을 수행하고 그리고/또는 프로세서 구성을 제어하기 위해서 프로세서 내에 하드웨어, 예를 들어, 하드웨어 모듈들을 포함함으로써, 달성될 수 있다. 따라서, 모두가 아닌 몇몇 실시예들은 프로세서가 포함된 디바이스에 의해 수행되는 다양한 설명된 방법들의 단계들 각각에 대응하는 모듈을 포함하는 프로세서를 갖는 디바이스, 예를 들어, 통신 노드에 관련된다. 모두가 아닌 몇몇 실시예들에서, 제 1 디바이스, 예를 들어, 통신 디바이스는 프로세서가 포함된 디바이스에 의해 수행되는 다양한 설명된 방법들의 단계들 각각에 대응하는 모듈을 포함한다. 모듈들은 소프트웨어 및/또는 하드웨어를 사용하여 구현될 수 있다.
- [0108] 일부 실시예들은, 컴퓨터 또는 다수의 컴퓨터들로 하여금, 다양한 기능들, 단계들, 작동들 및/또는 동작들, 예



를 들어, 위에서 설명된 하나 이상의 단계들을 구현하게 하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 판독가능한 매체, 예를 들어, 비-일시적 컴퓨터 판독가능한 매체를 포함하는 컴퓨터 프로그램 물건에 관련된다. 실시예에 따라, 컴퓨터 프로그램 물건은 수행될 각각의 단계를 위한 상이한 코드를 포함할 수 있고, 때때로 포함한다. 따라서, 컴퓨터 프로그램 물건은 방법, 예를 들어, 통신 디바이스 또는 노드를 제어하는 방법의 각각의 개별 단계를 위한 코드를 포함할 수 있고, 때때로 포함한다. 코드는 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory) 또는 다른 타입의 저장 디바이스와 같은 컴퓨터 판독가능한 매체 상에 저장된 기계, 예를 들어, 컴퓨터 실행가능한 명령들의 형태일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 물건에 관련되는 것 이외에, 몇몇 실시예들은 위에서 설명된 하나 이상의 방법들의 다양한 기능들, 단계들, 작동들 및/또는 동작들의 하나 이상을 구현하도록 구성되는 프로세서에 관련된다. 따라서, 몇몇 실시예들은 본 명세서에 설명된 방법들의 단계들의 전부 또는 일부를 구현하도록 구성되는 프로세서, 예를 들어, CPU에 관련된다. 프로세서는 본 출원에 설명된 예를 들어, 통신 디바이스 또는 다른 디바이스에서의 사용을 위한 것일 수 있다.

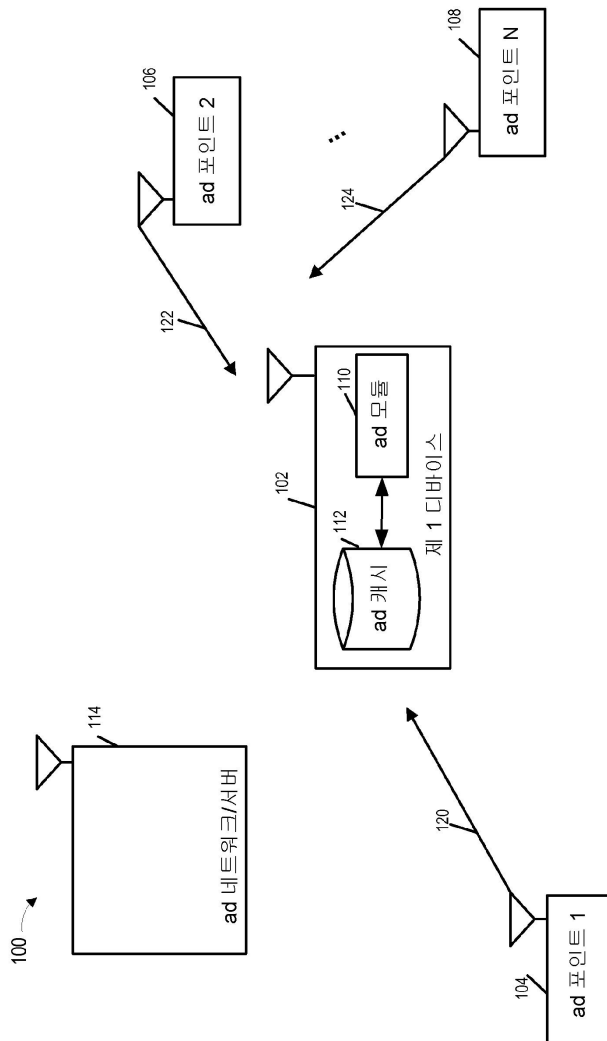
[0109] 다양한 실시예들은 피어 투 피어 투 피어 시그널링 프로토콜을 사용하는 통신 시스템에 매우 적합하다. OFDM 시스템의 맥락에서 설명되지만, 다양한 실시예들의 방법들 및 장치 중 적어도 일부는 많은 비-OFDM 및/또는 비-셀룰러 시스템들을 포함하는 광범위한 통신 시스템들에 적용가능하다.

[0110] 위에서 설명된 다양한 실시예들의 방법들 및 장치에 대한 다수의 추가적인 변동들은 위의 설명으로부터 당업자들에게 명백할 것이다. 이러한 변동들은 범위 내에 있는 것으로 간주될 것이다. 방법들 및 장치는 CDMA, 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM: orthogonal frequency division multiplexing) 및/또는 통신 디바이스들 사이의 무선 통신 링크들을 제공하는데 사용될 수 있는 다양한 다른 타입들의 통신 기법들과 사용될 수 있고, 다양한 실시예들에서 사용된다. 몇몇 실시예들에서, 하나 이상의 통신 디바이스들은 OFDM 및/또는 CDMA를 사용하여 모바일 노드들과의 통신 링크들을 설정하고 그리고/또는 유선 또는 무선 통신 링크를 통해 인터넷 또는 다른 네트워크의 연결을 제공할 수 있는 액세스 포인트들로서 구현된다. 다양한 실시예들에서, 모바일 노드들은 방법들을 구현하기 위해서 수신기/송신기 회로들 및 로직 및/또는 루틴들을 포함하는 노트북 컴퓨터들, 개인 휴대 정보 단말(PDA)들 또는 다른 휴대용 디바이스들로서 구현된다.

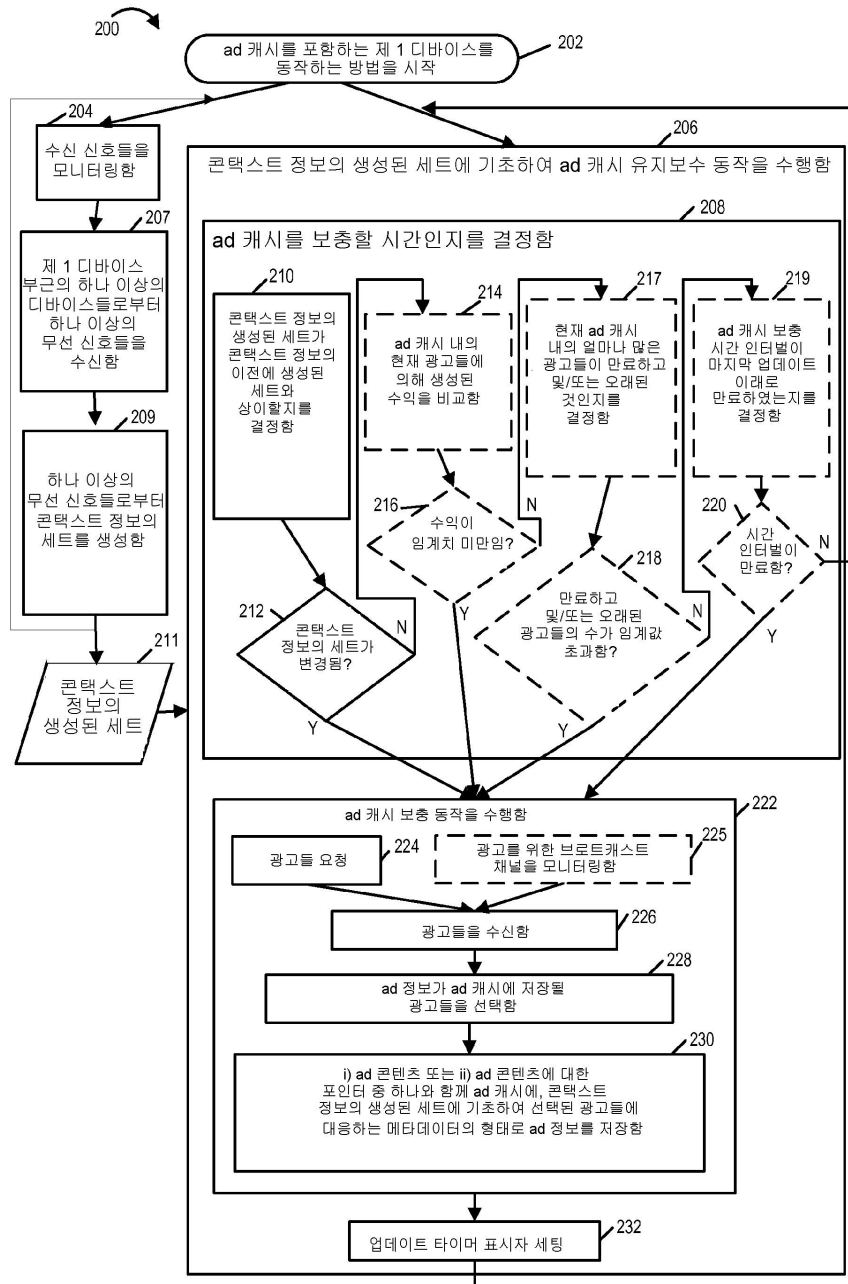


도면

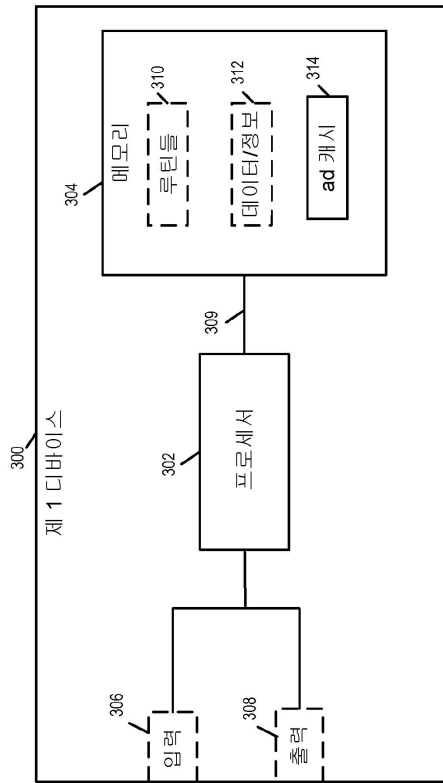
도면1



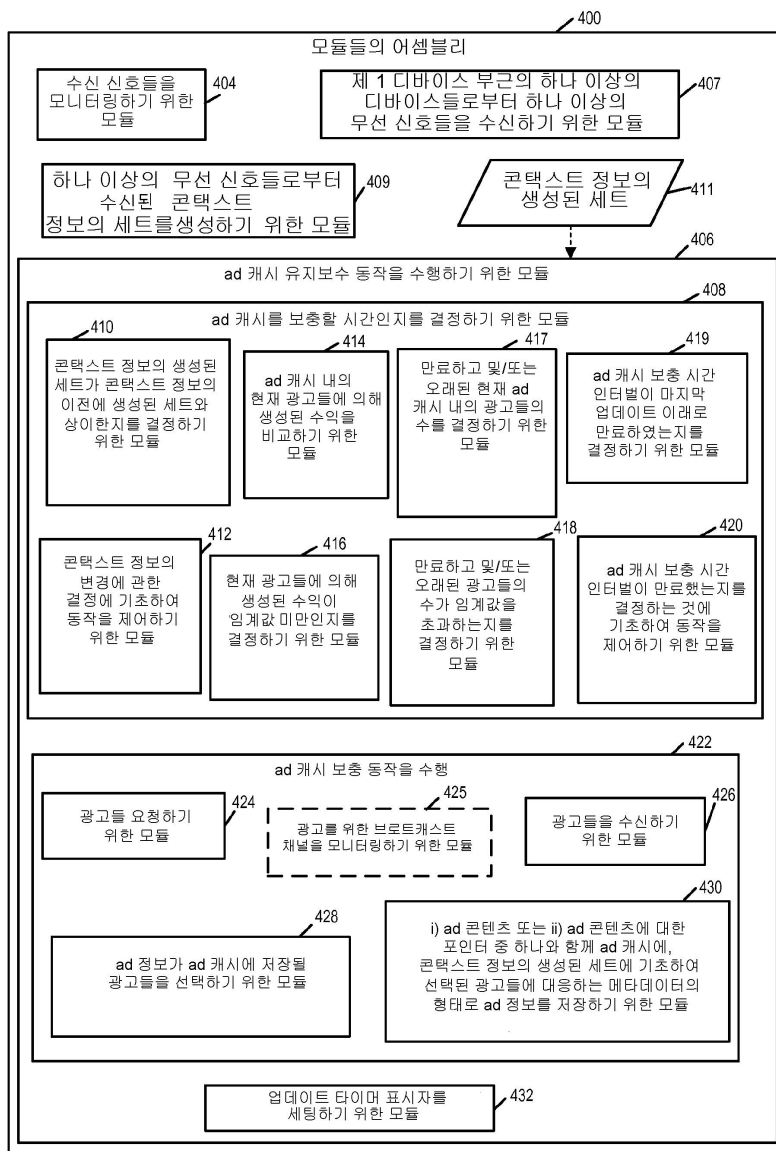
도면2



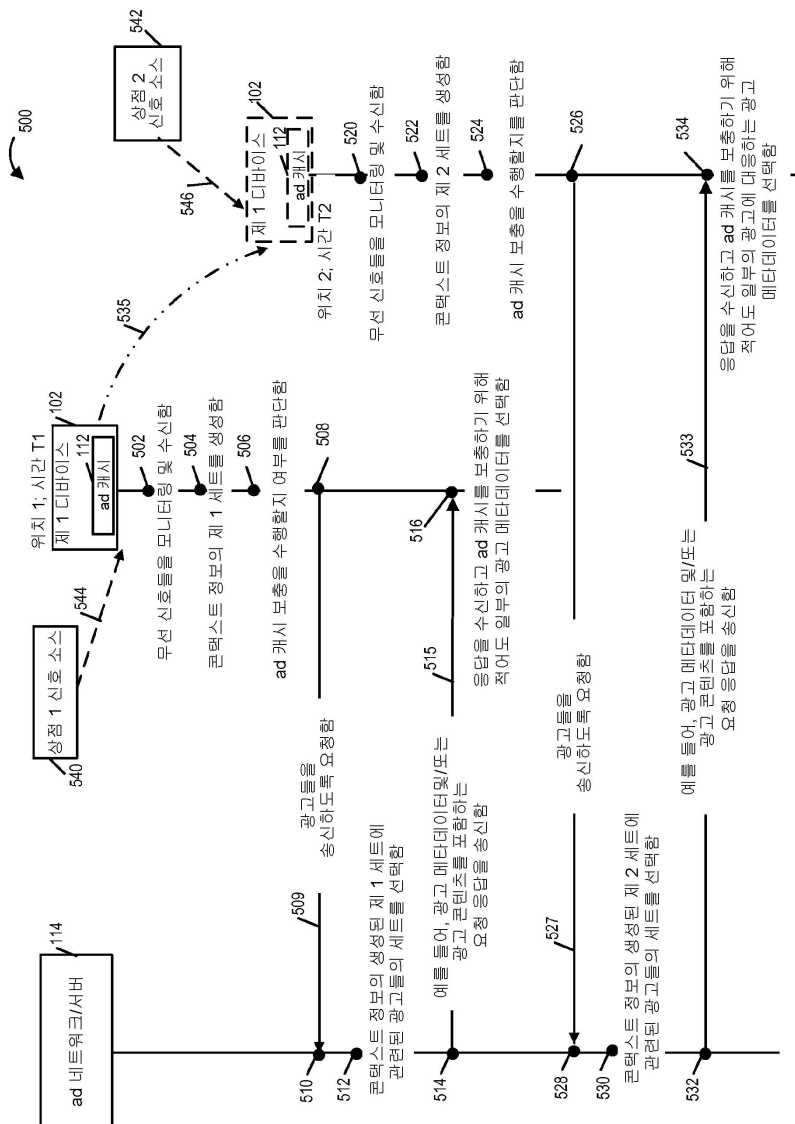
도면3



도면4



도면5





도면6

