



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0053036
(43) 공개일자 2014년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 28/12 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2013-7035072
(22) 출원일자(국제) 2011년06월29일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2013년12월30일
(86) 국제출원번호 PCT/CA2011/050398
(87) 국제공개번호 WO 2013/000059
국제공개일자 2013년01월03일

(71) 출원인
록스타 컨소시엄 유에스 엘피
미국 75024 텍사스주 플라노 스위트 250 노쓰 달
라스 파크웨이 7160
(72) 발명자
위도우슨, 스콧
캐나다 온타리오 K2P 0S3 오타와 루이스 스트리트
14
에드워즈, 케이스
영국 에섹스 CM13 1SW 허튼 로지 클로스 17
(74) 대리인
특허법인 정안

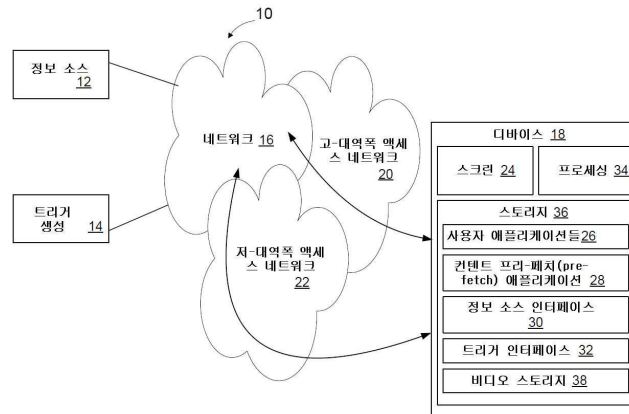
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 통신 네트워크를 통해 정보를 프리-로딩하기 위한 방법 및 장치

(57) 요약

데이터는 사용자에게 의해 요구되기 전에 무선 디바이스로 다운로드된다. 데이터는, 예를 들어, 고-대역폭 네트워크에 접속되어 있으면서, 네트워크가 이용중이지 않은 시간 동안 또는 네트워크 운용자가 데이터 이용을 위한 요금을 낮출 때, 대역폭 제한된 네트워크를 통해 느리게, 요구되기 전에 다운로드될 수 있다. 데이터는 연속적으로 다운로드될 수 있거나 또는 일정 시간 기간에 걸쳐 업데이트될 수 있다. 이후 시점에서, 무선 네트워크를 통한 정보의 동시적인 전송을 요구함이 없이 이전에 다운로드된 데이터는 사용자에게 상기 정보를 제공하기 위해 사용된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

컨텐츠를 무선 전자 디바이스로 프리-로딩(pre-loading)하기 위한 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)을 저장하는 비-일시적인(non-transitory) 유형의(tangible) 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 컴퓨터 프로그램 제품은, 상기 무선 전자 디바이스에 의해 실행될 때, 상기 무선 전자 디바이스로 하여금 단계들을 포함하는 방법을 수행하도록 하는 명령들의 세트를 포함하며, 상기 단계들은,

다운로딩을 개시하기 위한 상기 무선 전자 디바이스의 사용자로부터의 직접 명령들을 수신하지 않고, 제 1 무선 네트워크를 통해, 상기 무선 전자 디바이스의 사용자로 제공될 정보를 자동적으로 다운로드하는 단계;

상기 무선 전자 디바이스 상에 상기 정보를 저장하는 단계;

트리거 신호를 획득하는 단계; 및

상기 트리거 신호에 응답하여, 저장된 정보에 액세스하고 상기 무선 전자 디바이스 상의 프리젠테이션 인터페이스를 통해 프리젠테이션을 상기 사용자로 제공하도록 상기 저장된 정보를 이용하는 단계를 포함하는,

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호는 상기 제 1 무선 네트워크를 통해 전송되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 무선 네트워크는 3GPP, 3GPP2 및 IEEE 무선 표준들을 포함하는 그룹으로부터 선택되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호는 제 2 무선 네트워크를 통해 전송되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 무선 네트워크는 CDMA, LTE, WiMAX, GSM, UMTS 및 WiFi를 포함하는 그룹으로부터 선택되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호는 상기 사용자의 제어 하에 있지 않은, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 정보는 상기 사용자에게 의해 선택되지 않으며 상기 사용자의 제어 하에 있지 않은, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호는 상기 제 1 무선 네트워크의 베이스 트랜시버 스테이션에 의해 개시되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호 데이터는 상기 정보를 다운로드하는데 요구되는 데이터보다 적은, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 트리거 신호는 이벤트의 발생시에 상기 디바이스에 의해 생성되는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 11

컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법으로서,

정보의 다운로드를 개시하기 위한 사용자로부터의 명령들을 직접 수신하지 않고, 무선 네트워크를 통해 무선 디바이스에 의해, 상기 정보를 다운로드하는 단계; 및

상기 무선 네트워크를 통한 상기 정보의 동시적인 전송없이 그리고 프리젠테이션을 개시하기 위한 상기 사용자로부터의 명령들을 수신하지 않고, 상기 사용자로의 상기 프리젠테이션을 개시하기 위해 후속적으로 상기 정보를 이용하는 단계를 포함하는,

컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 정보는 광고(advertising)인, 컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 정보는 상기 무선 디바이스 상에 상주하는(resident) 애플리케이션으로 제공되는, 컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 정보를 이용하는 단계 이전에 트리거를 획득하는 단계를 더 포함하는, 컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 트리거는 무선 네트워크를 통해 수신되는, 컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 트리거는 상기 무선 디바이스의 이동과 연관되는, 컨텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 무선 디바이스가 양호한(favorable) 채널 조건들을 갖는 무선 네트워크로 접속될 때 상기 정보를 다운로드

하는 단계가 수행되는, 콘텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 18

제 11 항에 있어서,

상기 무선 네트워크는 고 대역폭 무선 네트워크이고, 상기 무선 디바이스가 상기 고 대역폭 무선 네트워크로 접속될 때 상기 정보를 다운로드하는 단계가 수행되는, 콘텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 19

제 11 항에 있어서,

상기 다운로드하는 단계는 상기 네트워크의 운용자가 더 낮은 요금 레이트들(tariff rates)을 가지는 기간 동안 수행되는, 콘텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

청구항 20

제 11 항에 있어서,

상기 다운로드하는 단계는 상기 무선 네트워크의 낮은 이용 기간 동안 수행되는, 콘텐츠를 사용자로 제공하기 위한 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 통신 네트워크들에 관한 것이며, 보다 상세하게는, 통신 네트워크를 통해 정보를 프리-로딩하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 데이터 통신 네트워크들은 함께 연결되고 데이터를 서로에 대하여 전달하도록 구성되는 다양한 컴퓨터들, 서버들, 노드들, 라우터들, 스위치들, 브리지들, 허브들, 프록시들 및 다른 네트워크 디바이스들을 포함할 수 있다. 이러한 디바이스들은 여기에서 "네트워크 엘리먼트들"로서 지칭될 것이다. 데이터는 하나 이상의 통신 링크들을 이용함으로써 네트워크 엘리먼트들 사이에서, 데이터 프레임들, 패킷들, 셀들 또는 세그먼트들과 같은 프로토콜 데이터 유닛들을 전달함으로써 데이터 통신 네트워크를 통하여 전달된다. 특정한 프로토콜 데이터 유닛은 다수의 네트워크 엘리먼트들에 의해 처리될 수 있으며, 네트워크를 통해 자신의 소스 및 자신의 목적지 사이에서 이동할 때 다수의 통신 링크들을 거칠 수 있다.

[0003] 셀룰러 무선 네트워크들은 처음에 음성 트래픽을 전달하기 위해 개발되고 배치되었다. 휴대용 핸드헬드 전자 디바이스들이 점점 정교해지면서, 사용자들은 이러한 네트워크들이 또한 데이터 트래픽을 전달하도록 요구하게 되었다. 그리하여, 무선 네트워크들은 데이터 액세스를 제공하도록, 예를 들어, 이메일 서비스를 제공하고 인터넷 액세스를 허용하도록 개별되고 적응(adapt)되었다. 그러나, 종종 무선 네트워크에 접속된 디바이스들의 프로세싱 능력들은 디바이스들이 무선 네트워크를 통해 전송될 수 있는 것보다 훨씬 많은 데이터를 사용할 수 있도록 한다. 그에 따라, 제 4 세대 셀룰러 네트워크들과 같은 고 대역폭 네트워크들을 이용하더라도, 무선 디바이스로 데이터를 제공할 네트워크의 능력은 사용자 경험 품질을 저하시킨다. 마찬가지로, 디바이스 및 애플리케이션 이용과 관련되는 증가된 시그널링 및 데이터 트래픽은 네트워크 운용자들에게 상당한 난제를 부가할 수 있다.

발명의 내용

[0004] 다음의 개요 및 본 출원의 끝부분에서 기술되는 요약서는 아래의 상세한 설명에서 논의되는 몇몇 개념들을 소개하기 위해 여기에서 제공된다. 이러한 개요 및 요약서 섹션들은 포괄적이지 않으며 아래에서 제시되는 청구항들에 의해 기재되는 본 발명의 보호가능한 범위를 기술하도록 의도된 것이 아니다.

[0005] 데이터는 사용자에 의해 요구되기 전에 무선 디바이스로 다운로드된다. 데이터는, 예를 들어, 고-대역폭(high-bandwidth) 네트워크에 접속되어 있으면서, 네트워크가 이용중이지 않은 시간 동안 또는 네트워크 운용자가 데이터 이용을 위한 요금을 낮출 때, 대역폭 제한된 네트워크를 통해 느리게, 요구되기 전에 다운로드될 수 있다.

데이터는 연속적으로 다운로드될 수 있거나 또는 일정 시간 기간에 걸쳐 업데이트될 수 있다. 이후 시점에서, 무선 네트워크를 통한 정보의 동시적인 전송을 요구함이 없이 이전에 다운로드된 데이터는 사용자에게 상기 정보를 제공하기 위해 사용된다.

도면의 간단한 설명

[0006]

본 발명의 양상들은 특히 첨부된 청구항들을 통해 제시된다. 본 발명은 예시적으로 다음의 도면들에서 도시되며, 여기서 유사한 참조들은 유사한 엘리먼트들을 표시한다. 다음의 도면들은 단지 설명하기 위한 목적으로 본 발명의 다양한 실시예들을 개시하며, 본 발명의 범위를 제한하도록 의도되지 않는다. 명료하게 하기 위한 목적으로, 컴포넌트들 각각이 각각의 모든 도면에서 라벨링되지 않을 수 있다.

도 1은 참조 네트워크의 기능적 블록 다이어그램이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 네트워크 상의 정보의 여러 가능한 플로우(flow)들을 보다 상세하게 도시하는 도 1의 참조 네트워크의 기능적 블록 다이어그램이다.

도 3-5는 본 발명의 실시예들에 따라 구현될 수 있는 프로세스들을 도시하는 플로우차트들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007]

핸드헬드 전자 디바이스들 및 다른 무선 디바이스들은 점점더 고 해상도 비디오, 그래픽들, 3차원 애니메이션들을 재생하고, 애플리케이션들을 실행하고, 가상 환경들로의 액세스를 제공하고, 그렇지 않으면 불규칙적인 콘텐츠를 사용자들로 제공할 수 있게 되고 있다. 많은 이러한 애플리케이션들은 무선 네트워크로의 고 대역폭 액세스를 요구한다. 예를 들어, MPEG-4는 수 킬로바이트의 대역폭에서 10 Mb의 대역폭까지의 대역폭을 사용하여 비디오가 전송되도록 허용한다. 더 큰 대역폭 비디오는 더 높은 품질의 영상을 제공하고 그리하여 엔드 사용자에게 더 양호한 경험 품질을 제공하기 때문에, 더 큰 대역폭 비디오는 종종 바람직하다고 간주된다. 일례로서, 사용자가 일 영역에서 다른 영역으로 이동할 때, 사용자는 맵들, 관광 명소들에 대한 정보, 레스토랑들, 호텔들 및 다른 타입들의 정보가 이들의 폰에 다운로드되도록 희망할 수 있다. 이것은 사용자가 무선 네트워크로 접속함으로써 그러한 정보에 액세스하도록 시도할 때 이용가능하지 않을 수 있는 상당한 대역폭을 취할 수 있다.

[0008]

일 실시예에 따르면, 이러한 종류의 정보 또는 다른 정보는 사용자에게 의해 요구되기 전에 그리고 선택적으로 사용자의 입력 또는 지식없이 사용자의 폰으로 다운로드될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 영역을 벗어날 것인지 여부를 결정하기 위해 분석론(analytics)이 이용될 수 있으며, 사용자가 새로운 목적지에 도착할 때 새로운 정보가 이용가능하도록 새로운 정보가 사용자의 디바이스로 다운로드될 수 있다. 사용자가 목적지가 도착하면, 상기 정보는 저 대역폭 트리거를 사용하여 사용자에게 제시될 수 있다. 상기 트리거는 제어 채널을 통해 전송될 수 있거나 또는 트래픽 채널을 통해 소량 데이터 전달을 이용하여 구현될 수 있다. 예를 들어, 트리거는 수 바이트의 데이터 트래픽을 사용하여 구현되는 짧은 코드일 수 있다. 트리거 수신시에, 사용자의 폰에 이전에 다운로드되었던 정보는 높은 품질의 사용자 경험을 제공하도록 상기 폰에 의해 이용될 수 있다. 다른 타입들의 정보가 유사한 방식으로 다운로드될 수 있고 트리거 획득시에 디바이스에 의해 이용될 수 있다.

[0009]

도 1은 정보 소스(12) 및 트리거 생성기(14)가 네트워크(16)로 접속된 예시적인 네트워크(10)를 도시한다. 네트워크(16)는, 예를 들어, 인터넷일 수 있다. 정보 소스(12) 및 트리거 생성기(14)는 네트워크로 접속된 서버들을 사용하여 구현될 수 있으며 그러한 구현에 따라서 별개의 디바이스들일 수 있거나 또는 함께 구현될 수 있다. 정보 소스 및 트리거 생성기는 네트워크 내에 존재하거나 또는 네트워크 외부에 존재할 수 있다. 트리거 생성기의 사용은 운용자 또는 제 3 자(third party) 애플리케이션으로 하여금 디바이스 상에 저장된 데이터가 사용자로 정보를 디스플레이하는데 사용될 시점을 제어하기 위해 네트워크를 통해 트리거 신호를 디바이스로 전송할 수 있도록 한다. 대안적으로, 정보가 디스플레이되도록 하기 위해 미리 정의되었던 이벤트를 디바이스가 인식할 때, 트리거는 네트워크를 통한 신호 전송없이 디바이스에 의해 획득될 수 있다. 예를 들어, 트리거는 사용자에게 의한 별개의 기능 또는 디바이스 상의 다른 데이터로의 액세스와 연관될 수 있다. 그리하여, 사용자가 디바이스 상에서 실행되는 다른 애플리케이션에 의해 제공되는 데이터 또는 기능으로의 액세스를 획득하기 위해 디바이스를 사용할 때 트리거는 사용자에게 의해 간접적으로 액티베이션될 수 있다.

[0010]

네트워크(16)를 통해 이용가능한 콘텐츠를 획득하기 위해 디바이스들(18)은 네트워크(16)로 접속한다. 예를 들어, 네트워크(16)가 인터넷이면, 네트워크를 통해 이용가능한 다수의 웹사이트들이 모바일 디바이스들을 사용하여 액세스될 수 있는 데이터 및 서비스들을 제공한다. 디바이스들은 하나 이상의 액세스 네트워크들을 이용하여 네트워크(16)로의 액세스를 획득한다. 액세스 네트워크들 중 몇몇은 고 대역폭 액세스 네트워크들(20)인 반

면에, 다른 액세스 네트워크들은 상당히 적은 이용가능한 대역폭(저-대역폭 액세스 네트워크(22))을 가질 수 있다. 여러 예시적인 액세스 네트워크들(20)은 IEEE 802.11 프로토콜들 중 하나에 의한 WiFi, IEEE 802.16에 의해 규정되는 WiMAX, 또는 롱 텀 에볼루션(LTE), 고속 패킷 액세스(HSPA), GSM 에볼루션을 위한 향상된 데이터 레이트들(EDGE) 및 진화된 EDGE, 제3세대 파트너십 프로젝트 2(3GPP2) CDMA 및 cdmaOne(IS-95), CDMA2000 및 울트라 모바일 광대역(UMB)을 포함하는 CDMA의 확장들을 이용하여 구현되는 네트워크들을 포함한다. 다른 무선 프로토콜들 또한 존재하며 시간 경과에 따라 계속해서 개발될 것이다. 본 발명은 리스트된 특정한 액세스 네트워크들 중 하나를 이용하는 구현으로 제한되지 않는다.

[0011] 실시간 데이터 전송이 사용자로 데이터를 제공하기 위한 디바이스(18)의 능력을 제약할 수 있는 많은 이유들이 존재한다. 예를 들어, 디바이스가 저-대역폭 네트워크(22)로 접속된다면, 네트워크의 설계된 대역폭은 네트워크(16)를 통해 이용가능한 정보를 사용자로 제공하는데 불충분할 수 있다. 네트워크의 설계된 능력들이 디바이스(18)의 데이터 요구들을 충족시키는데 충분하다더라도, 채널 조건들이 오직 제한된 양의 데이터가 일정 시간 기간 동안 전송될 수 있도록 존재할 수 있다.

[0012] 일 실시예에 따르면, 디바이스가 고-대역폭 액세스 네트워크로 접속될 때, 채널 조건들이 양호(favorable)할 때, 예컨대 저 대역폭 네트워크로 접속된 때에는 시간에 걸쳐 느리게, 또는 낮은 이용 기간 또는 낮은 요금 기간 동안, 디바이스(18) 상에서 보여질 정보는 네트워크(16)를 통해 정보 소스(12)로부터 디바이스(18)로 다운로드된다. 상기 정보는 이용가능하고 디바이스(18) 상에 저장되도록 예정보다 빠르게(ahead of time) 다운로드된다. 트리거 생성기(14)는 상기 정보가 다운로드되고 저장된 후에 트리거를 생성하여 네트워크를 통해 디바이스로 전송한다. 이러한 트리거는, 디바이스(18)에 의해 수신되면, 오디오, 고 해상도 비디오, 또는 문서, 게임, 사용자 애플리케이션, 영상, 광고와 같은 다른 포매팅된 정보, 또는 무선 네트워크를 통한 데이터의 동시적인 전송을 이용하여 사용자에게 제공될 수 있지 않은 다른 정보를 제공하기 위해, 디바이스 상에 이전에 저장된 정보가 디바이스에 의해 사용되도록 한다. 정보를 사전에 미리 다운로드함으로써, 디바이스가 상기 정보를 실시간으로 스트리밍하기에 불충분한 대역폭 또는 용량을 갖는 액세스 네트워크로 접속되어 있다더라도 엔드 사용자에게 보다 풍부한 경험을 제공하는 것이 가능하다.

[0013] 디바이스(18)는 랩톱 컴퓨터, e-리더 또는 휴대용 핸드헬드 전자 디바이스와 같은 임의의 타입의 무선 디바이스일 수 있다. 핸드헬드 전자 디바이스들은 네트워크들(20, 22)을 통해 정보를 수신하고 스크린(24) 상에 정보를 디스플레이하도록 뷰어(viewer)에 의해 사용될 수 있다. 선택적으로, 스크린은 또한 디바이스(18)로의 입력으로서 작동하도록 터치-센서티브(touch-sensitive) 할 수 있다. 스크린이 터치-센서티브하면, 사용자 애플리케이션들(26)에 대응하는 아이콘들이 생성되고 터치-센서티브 스크린 상에 보여진다. 사용자가 아이콘 위의 터치-센서티브 스크린을 터치하면, 상기 아이콘에 대응하는 애플리케이션이 론칭되어 핸드헬드 전자 디바이스로 하여금 상기 애플리케이션과 연관된 기능을 구현하게 한다. 안드로이드 운영 시스템, 심비안(노키아 상표), 윈도 우즈(마이크로소프트 상표), 블랙베리 OS(RIM 상표) 및 iPhone, iPad 및 iTouch와 같은 애플사로부터의 모바일 디바이스들을 위한 운영 시스템으로서 사용되는 iOS(애플사 상표)와 같은 모바일 플랫폼들에 대하여 수십만개의 애플리케이션들이 개발되었다.

[0014] 현대의 디바이스들에서, 음악 또는 비디오 스토리지 애플리케이션들과 같은 많은 사용자 애플리케이션들은 사용자가 디바이스(18) 상에 콘텐츠가 저장되도록 하게 할 수 있으며, 사용자에게 의해 명령을 받으면, 콘텐츠가 디바이스(18) 상에서 재생되도록 할 것이다. 일 실시예에 따르면, 콘텐츠 프리페치(prefetch) 애플리케이션(28)은 아이콘 또는 다른 사용자 인터페이스없이 디바이스의 백그라운드에서 실행되며, 그에 따라 사용자에게 의해 직접 액세스될 수 없다. 그리하여, 디바이스로 다운로드되는 콘텐츠는 사용자에게 이전에 알려져 있지 않을 수 있으며, 사용자가 다운로드를 개시하지 않고 어떤 콘텐츠가 디바이스로 다운로드되는지를 직접 제어하지 않도록 사용자에게 의해 직접 제어되지 않는다. 일 실시예에서, 콘텐츠 프리페치 애플리케이션은 디바이스가 정보 소스(12)와 상호작용할 수 있도록 하기 위한 정보 인터페이스(30)뿐만 아니라, 네트워크를 통해 통지들을 수신하고 정보 인터페이스로 하여금 네트워크를 통해 정보 소스로부터 데이터를 다운로드하거나 또는 디바이스(18)의 스크린(24) 상에 데이터를 디스플레이하도록 야기하기 위해 설계된 트리거 인터페이스(32)를 포함한다. 데이터는 디바이스에 의해 스토리지(38)에 저장된다. 예시적인 콘텐츠는 오디오, 비디오, 문서들, 리플릿(leaflet)들, 잡지들, 책들, 애플리케이션들, 게임들 및, 맵들, 관광 명소들에 대한 정보, 호텔들, 공항들, 항공 스케줄들과 같은 애플리케이션에 의해 사용될 정보를 포함할 수 있다. 스토리지(38)는 디바이스(18) 상에서 다른 데이터를 저장하기 위해 사용되는 것과 동일한 물리적 메모리를 사용하여 구현될 수 있거나 또는 다른 저장 매체를 사용하여 구현될 수 있다.

[0015] 트리거 인터페이스는 트리거 생성기(14) 또는 네트워크 상의 다른 소스들로부터 트리거들을 수신할 수 있다.

예를 들어, 트리거 인터페이스(32)는 정보가 다운로드되도록 이용가능하다는 통지를 수신할 수 있거나, 정보가 디스플레이될 것이라는 통지를 수신할 수 있거나, 또는 다른 타입의 통지를 수신할 수 있다. 마찬가지로, 트리거 인터페이스는 네트워크 접속과 같은 디바이스의 다른 동작 조건들을 검출할 수 있고 검출된 동작 조건들에서의 변화들을 트리거 이벤트들로서 사용할 수 있다. 트리거 인터페이스는 또한, 예를 들어, 디바이스가 인터넷 상의 웹 페이지들로 액세스하는데 사용되고 있을 때, 다른 콘텐츠로부터의 트리거들을 수신할 수 있다. 네트워크 또는 다른 곳으로부터의 트리거 수신에 응답하여, 트리거 인터페이스(32)는 정보 인터페이스가 정보 소스로부터 정보를 검색하거나, 디바이스 상에 정보를 디스플레이하거나, 또는 그렇지 않으면 정보를 사용자에게 이용 가능하게 만들기 위해 상기 정보를 조작하도록 지시한다.

[0016] 디바이스(18)는 프로세서(34)뿐만 아니라 메모리(36)를 구비하며, 메모리(36)는 내부 또는 외부 메모리를 사용하여, 예를 들어, SanDisk™ 메모리 카드를 사용하여 구현될 수 있다. 동작시에, 프로세서(34)가 디바이스가 어떻게 동작할지 그리고 그리하여 사용자가 어떻게 디바이스를 사용할 수 있는지를 지시하는 방법들을 수행할 수 있도록 하기 위해, 애플리케이션들 및 데이터는 메모리(36)에 저장되고 프로세서(34)로 로딩될 것이다. 본 발명의 실시예들에 따른 디바이스를 동작시키는 여러 예시적인 방법들은 도 2-5와 관련하여 아래에서 설명된다.

[0017] 도 2는 콘텐츠가 동시적으로 다운로드되도록 요구하지 않고 콘텐츠가 작은 트리거 신호를 사용하여 사용자로 제공되도록 허용하기 위해 정보가 어떻게 무선 디바이스 상에 프리-로딩될 수 있는지의 일례를 도면으로 도시한다. 그리하여, 대역폭이 이벤트 시점에서 이용가능하지 않더라도, 또는 무선 채널의 대역폭이 정보가 제공되어야 하는 시점과 동시에 사용되지 않는다고 결정되더라도, 콘텐츠는 사용자로 제공될 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 디바이스는 처음에 고 대역폭 롱 텀 에볼루션(LTE) 제 4 세대(4G) 무선 셀룰러 네트워크의 일부인 베이스 트랜시버 스테이션(BTS) A로 접속된다. 네트워크 내에서의 디바이스의 이동으로 인하여, LTE 네트워크의 BTS-A로부터 저 대역폭 네트워크의 BTS-B로의 핸드오프가 긴급하다고 결정된다. 그에 따라, BTS-A는 정보 소스로 교신(contact)(화살표 2)하는 다운로드 조정기(40)로 디바이스에 대한 책임이 핸드오프 동안 이전되기 전에 정보 소스(12)로 하여금 콘텐츠를 디바이스로 푸쉬(화살표 3)하도록 명령할 것을 통지한다(화살표 1). 데이터가 핸드오프 전에 디바이스로 다운로드되도록 함으로써, 디바이스는 고 대역폭 네트워크로 접속되어 있는 동안 콘텐츠를 가지도록 로딩될 수 있다. 후속적으로, 핸드오프가 발생한 후에, 트리거 생성기(14)는 트리거 인터페이스(32)에 의해 수신되고 해독될 트리거를 전송(화살표 4)할 수 있다. 트리거 인터페이스는 트리거에서 식별되는 데이터가 스토리지(38)로부터 관독되어 디바이스(18)의 스크린 상에 디스플레이(화살표 5)되도록 하기 위해 콘텐츠 프리-페치 애플리케이션 또는 정보 인터페이스와 상호작용할 것이다. 트리거는 단지 저 대역폭 링크만을 필요로 하며, 제어 채널 또는 무선 네트워크의 트래픽 채널을 통해 전송될 수 있다.

[0018] 도 3은 일 실시예에 따라 구현될 수 있는 예시적인 프로세스를 도시한다. 도 3에 도시된 바와 같이, 정보는 디바이스로 다운로드된다(100). 정보는 스케줄링된 시간에, 예를 들어, 무선 디바이스 상에서의 낮은 이용 기간 동안, 네트워크 운용자가 요금을 낮춘 기간 동안, 디바이스가 양호한 채널 조건들을 갖는 네트워크로 접속되어 있는 동안 또는 디바이스가 고 대역폭 능력들을 갖는 무선 네트워크로 접속된 때, 또는 정보가 예컨대 분석론을 통해 소정의 미래의 시간에 디바이스로 제공되도록 요구된다고 결정되는 다른 상황들에서, 다운로드될 수 있다.

[0019] 일 실시예에서, 무선 디바이스가 고-대역폭 네트워크로 접속될 때, 콘텐츠 프리-페치 애플리케이션은 데이터가 디바이스로 전송되도록 요청하기 위해 정보 소스 또는 다운로드 조정기로 액세스한다. 다른 실시예에서, 도 2와 관련하여 설명된 바와 같이, 네트워크 엘리먼트는 다운로드 조정기 또는 정보 소스와 같은 엔티티들로 디바이스가 무선 네트워크로 접속되고 데이터를 수신하는데 이용가능하다는 것을 통지하기 위해 다운로드 조정기 또는 정보 소스로 교신할 수 있다. 다른 실시예들은 또한 다른 방법들을 이용하여 정보를 디바이스로 언제 다운로드할지를 결정할 수 있다. 그러나, 콘텐츠 프리-페치 애플리케이션(28)은 사용자에 의해 동작되는 애플리케이션이 아니기 때문에, 콘텐츠의 전달 타이밍은 사용자에 의해 지시되지 않으며, 미리-구성된 사용자 구성 설정들을 통해서가 아닌, 사용자의 제어 하에서 이루어지지 않는다. 마찬가지로, 디바이스가 트리거를 획득할 때 정보의 이용이 자동적으로 발생할 것이기 때문에, 정보의 액티베이션은 사용자의 제어 하에 있지 않다. 그리하여, 사용자는 콘텐츠의 다운로드 타이밍을 제어하지 않으며, 어떤 콘텐츠가 다운로드되는지 제어하지 않으며, 콘텐츠가 디바이스에 의해 사용될 때를 직접 제어하지 않는다. 이와 관련하여, 콘텐츠 다운로드는 다른 타입들의 콘텐츠 저장과는 다르다. 예를 들어, 사용자가 무선 디바이스를 컴퓨터와 동기화시킬 때, 사용자는 동기화될 콘텐츠가 다운로드되는 시점을 제어하고 또한 어떤 콘텐츠, 예를 들어, 노래들, 비디오들, 영상들이 휴대용 핸드헬드 무선 디바이스 상에 저장될 것인지를 선택한다. 대조적으로, 본 발명의 구현들에서 다운로드되는 정보는 사용자에 의해 제어되지 않으며 사용자에 의해 제어될 수 없다. 사용자가 정보 소스로의 초기 가입에 수반될 수 있거나, 또는 적어도 트리거 이벤트들의 빈도를 선택하거나 또는 설정할 수 있다는 것을 유의하도록 한

다. 예를 들어, 사용자는 트리거 이벤트들이 오직 주말, 저녁에 발생하도록 규정하기 위해 또는 그렇지 않으면 트리거 이벤트들의 타이밍 및 빈도를 규정하기 위해 포털 또는 인터페이스를 제공받을 수 있다. 그리하여, 사용자는 간접적으로 어떻게 콘텐츠 다운로드가 디바이스 상에서 구현되는지를 설정하는데 수반될 수 있지만, 사용자는 여기에서 설명되는 콘텐츠 다운로드 특징들을 이용하여 다운로드되는 콘텐츠의 선택에는 수반되지 않는다.

[0020] 이후 시점에서, 트리거는 이전에 다운로드된 콘텐츠가 사용자에게 디스플레이되도록 야기할 것이다. 트리거 이벤트는 네트워크 엘리먼트에 의해 생성되고 네트워크를 통해 디바이스로 전송될 수 있다(102). 예를 들어, 사용자가 하나의 네트워크로부터 다른 네트워크로 이동할 때, 핸드오프와 연관된 BTS들 중 하나는 디바이스가 비디오를 재생하도록 야기하기 위해 트리거를 생성하여 디바이스로 전송할 수 있다. 이것의 일례는 사용자가 새로운 지역으로 로밍하고 있는 경우일 수 있다. 이러한 이벤트에서, 네트워크들 중 하나와 연관된 BTS 또는 다른 디바이스는 사용자가 로밍 네트워크에서 실질적인 데이터 요금들을 발생시키지 않도록 디바이스로 하여금 데이터 이용을 어떻게 턴오프하는지에 관한 비디오를 보여주도록 하기 위해 트리거를 생성할 수 있다. 네트워크들 사이에서의 이동은 많은 방식으로 발생할 수 있다. 예를 들어, 상이한 네트워크들이, 데이터 이용에 대하여 상이하게 과금할 수 있는, 상이한 네트워크 운용자들에 의해 작동될 수 있다. 마찬가지로, 네트워크들은 동일한 또는 상이한 에어 인터페이스 표준들을 이용하여 구현될 수 있다. 예를 들어, 네트워크 전환은 UMTS로부터 UMTS로, UMTS-GSM, LTE-GSM, GSM-WiFi 등으로 이루어질 수 있다.

[0021] 대안적으로, 트리거 이벤트는 제 3 자에 의해 생성되어 디바이스로 전송될 수 있다(104). 이것의 일례는 광고자가 모바일 디바이스 사용자들의 그룹으로 광고를 제공하고자 하는 경우일 수 있다. 지정된 시간에, 광고자는 이전에 다운로드된 비디오 광고가 디바이스 상에 디스플레이되도록 트리거를 생성하여 전송할 수 있다.

[0022] 또한 대안적으로, 트리거는 디바이스에 의해 내부적으로, 예를 들어, 사용자에 의해 취해지는 환경들 또는 동작들과 관련하여, 생성될 수 있다(106). 예를 들어, 사용자가 공항으로 가서 비행기에 승선하는 경우, 사용자가 디바이스를 턴오프하기 전에 목적지와 연관된 콘텐츠가 사용자를 위하여 다운로드될 수 있다. 사용자가 이후에 디바이스를 턴온하면, 디바이스는 새로운 위치를 감지하고 사용자가 착륙한 공항에 관한 비디오를 디스플레이할 수 있다.

[0023] 트리거 이벤트와 관계없이, 디바이스가 트리거를 수신하고 검출하면(108), 디바이스는 정보를 디스플레이할 것이다(110). 비디오와 같은 정보가 이전에 디바이스로 다운로드되었기 때문에, 예를 들어, 고품질 비디오의 디스플레이가 상당한 동시적인 대역폭을 요구하지 않고 구현될 수 있으며, 그에 의해 그 시점에서의 네트워크의 능력들과 관계없이 고품질 비디오를 제공할 수 있다.

[0024] 선택적으로, 디바이스는 트리거 생성기(14)로 응답 메시지를 전송함으로써 트리거에 확인응답(acknowledge)할 수 있다(112). 마찬가지로, 디바이스는 이전에 다운로드된 정보의 사용 또는 프리젠테이션에, 정보의 프리젠테이션이 인터럽트되었는지 여부에, 예를 들어, 정보와 관련하여 제 3 자와의 교신을 개시하도록 선택함으로써 사용자가 정보와 상호작용하였는지에 확인응답할 수 있다(114). 이러한 피드백의 제공은 정보의 이용가능성의 유효성이 결정되도록 할 수 있으며, 이는 광고와 관련하여 추가적인 수익 기회들을 제공할 수 있다.

[0025] 도 4는 고 대역폭 무선 네트워크 및 저 대역폭 무선 네트워크 간의 핸드오프와 관련하여 콘텐츠가 어떻게 이용될 수 있는지에 대한 다른 예를 도시한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 초기에 디바이스는 고속 무선 데이터 네트워크에 접속되거나(150) 또는 고 대역폭 무선 셀룰러 네트워크에 접속된다(152). 디바이스는 그 다음에 저 대역폭 셀룰러 네트워크로의 핸드오프를 개시할 것이다(154).

[0026] 디바이스가 저 대역폭 네트워크로의 핸드오프를 개시하면, 저 대역폭 셀룰러 네트워크에 관한 정보가 획득될 것이며(156), 핸드오프 이전에, 다운로드 조정은 정보가 고 대역폭 무선 데이터 네트워크를 통해서(158) 또는 고 대역폭 셀룰러 네트워크를 통해서(160) 디바이스로 다운로드되도록 할 것이다. 그리하여, 이러한 예에서, 더 적은 데이터 능력들을 갖는 환경으로의 핸드오프의 개시는 콘텐츠 프리-페치 애플리케이션 또는 핸드오프에 수반되는 네트워크 엘리먼트들로 하여금 디바이스가 저 대역폭 환경으로 전환하기 전에 임의의 관련된 정보가 디바이스로 다운로드되어야 하는지를 결정하기 위해 정보 소스(12)가 폴링되게(polled) 하도록 야기한다. 그 다음에 디바이스가 더 낮은 대역폭 네트워크로 접속되는 동안 고 대역폭 정보를 제공할 수 있도록 하기 위해 디바이스에 의해 나중에 요구될 수 있는 콘텐츠를 다운로드하도록 고 대역폭 설비들이 가능한 범위까지 사용된다.

[0027] 디바이스가 저 대역폭 무선 네트워크로 전환한 후에, 디바이스는 저 대역폭 네트워크 상에서 정보의 디스플레이를 요구하는 트리거 이벤트를 수신할 것이다(162). 트리거 이벤트는 트리거 인터페이스에 의해 수신될 것이며

컨텐츠 프리-페이치 애플리케이션으로 하여금 디스플레이될 이전에 다운로드된 비디오를 디바이스의 메모리로부터 검색하게 할 것이다. 그 다음에 이러한 비디오는 디바이스의 스크린 상에 디스플레이될 것이다(164). 선택적으로, 도 3과 관련하여 위에서 논의된 바와 같이, 디바이스는 또한 트리거의 수신(166) 및/또는 정보의 사용 또는 디스플레이(168)뿐만 아니라 사용자 및 컨텐츠 간의 임의의 상호작용에 확인응답할 수 있다.

[0028] 도 5는 일 실시예가 광고와 관련하여 어떻게 이용될 수 있는지의 일례를 도시한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 광고자는 고 해상도 비디오 광고를 포함하는 광고 캠페인을 정의할 것이다(170). 고 해상도 비디오는 인터넷과 같은 네트워크 상의 컨텐츠 서버 또는 다른 서버에 저장될 것이다(172). 동시에, 광고 애플리케이션은 핸드헬드 전자 디바이스들 상에 로딩될 것이다(174). 광고 애플리케이션은 도 1과 관련하여 위에서 설명된 컨텐츠 프리-페이치 애플리케이션의 일 구현일 수 있다.

[0029] 컨텐츠가 디바이스들로 다운로드될 준비가 되면, 광고 캠페인의 존재에 대하여 디바이스들로 통지가 전송될 것이다(176). 디바이스가 통지를 수신하면(178), 디바이스는 비디오의 다운로드를 스케줄링하기 위해 고 해상도 비디오 광고를 포함하는 컨텐츠 서버와 교신할 것이다(180). 스케줄링은 접속뿐만 아니라 타이밍을 통합할 수 있다. 예를 들어, 무선 네트워크가 덜 사용되는 늦은 밤과 같이, 한산한 네트워크 기간들 또는 낮은 요금 기간들 동안 고 해상도 비디오를 디바이스로 다운로드하는 것이 보다 저렴할 수 있다. 마찬가지로, 오직 대역폭 제한된 접속만이 이용가능할 때 컨텐츠가 다운로드되게 스케줄링되지 않도록, 스케줄링은 데이터 다운로드를 시작하기 전에 디바이스가 고 대역폭 네트워크에 접속되도록 또는 양호한 채널 조건들을 기다리도록 요구할 수 있다. 마찬가지로, 데이터 다운로드가 무선 디바이스로부터 전력을 소모시키지 않도록, 다운로드드는 사용자가 다른 활동들을 위해 디바이스를 사용하고 있지 않은 때 발생하도록 스케줄링될 수 있거나 또는 배터리가 충전되고 있을 때 발생하도록 스케줄링될 수 있다.

[0030] 스케줄링된 시간에(또는 스케줄링된 위치에서) 고 해상도 비디오가 핸드헬드 전자 디바이스로 전송된다(182). 디바이스는 고 해상도 비디오를 수신 및 저장할 것이며(184) 선택적으로 비디오의 수신에 확인응답할 수 있다.

[0031] 광고자가 광고가 디스플레이되게 하도록 선택하면, 광고자는 광고 메시지를 핸드헬드 전자 디바이스로 전송할 것이다(186). 예를 들어, 사용자는 인터넷 상의 웹-페이지를 액세스하고 웹-페이지 상의 배너 광고와 마주칠 수 있다. 배너 광고가 이전에 다운로드되었던 광고와 연관된다면, 그렇지 않으면 웹 페이지 상에서 이용가능하지 않았을 향상된 컨텐츠를 사용자에게 제공하기 위해 고 해상도 비디오가 배너 광고에서 재생될 수 있다. 이것의 일례는 영화 프리뷰, 제품 시연, 또는 다른 타입의 광고일 수 있다.

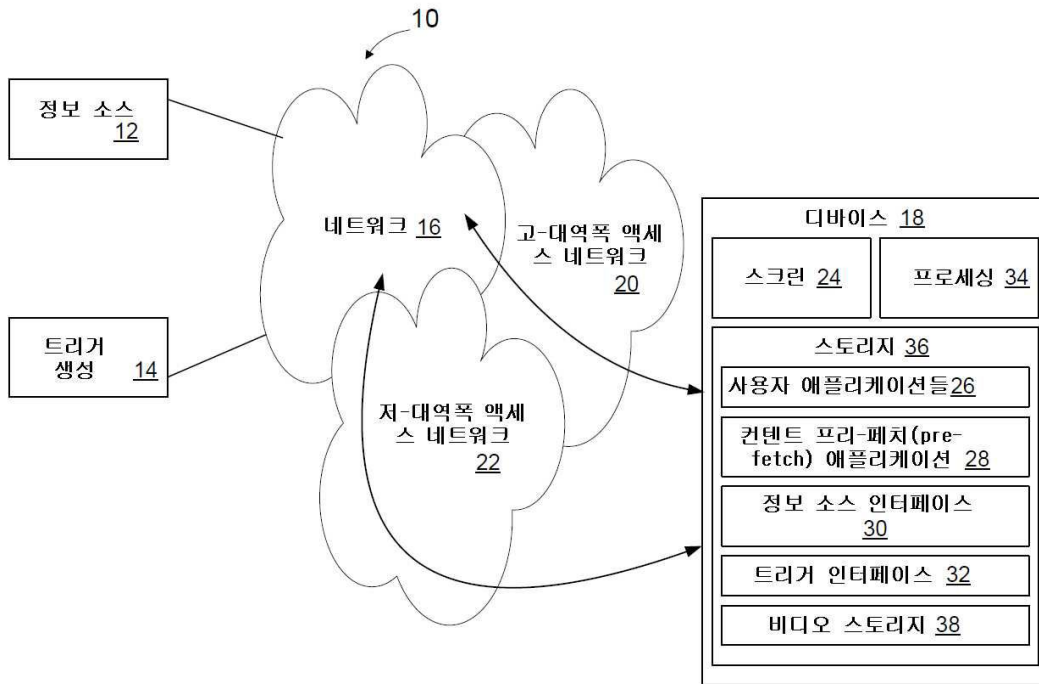
[0032] 디바이스가 광고 통지를 수신하면(188), 디바이스는 광고와 고 해상도 비디오를 상관시키고(190) 광고와 관련하여 고 해상도 비디오를 재생할 것이다(192). 선택적으로, 디바이스는 광고의 수신 및/또는 광고와 관련한 고 해상도 비디오의 사용에 확인응답할 수 있다(194).

[0033] 위에서 설명된 기능들은 컴퓨터 판독가능 메모리에 저장되고 컴퓨터 플랫폼 상에서 하나 이상의 프로세서들을 통해 실행되는 프로그램 명령들의 세트로서 구현될 수 있다. 그러나, 여기에서 설명되는 모든 로직이 별개의 컴포넌트들, 애플리케이션 특정 집적 회로(ASIC)와 같은 집적 회로, 필드 프로그래밍가능한 게이트 어레이(FPGA) 또는 마이크로프로세서와 같은 프로그래밍가능한 로직 디바이스와 관련하여 사용되는 프로그래밍가능한 로직, 상태 머신 또는 이들의 임의의 조합을 포함하는 임의의 다른 디바이스를 사용하여 구현될 수 있다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다. 프로그래밍가능한 로직은 레지스터 메모리, 프로세서 캐시, RAM 및 정보를 일시적으로 또는 영구적으로 저장할 수 있는 다른 형태들의 물리적 메모리를 포함하지만 이에 한정되지는 않는, 모든 컴퓨터 판독가능 매체들을 포함하는 비-일시적(non-transitory) 컴퓨터 판독가능 매체에 일시적으로 또는 영구적으로 고정될 수 있다. 모든 이러한 실시예들은 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 의도된다.

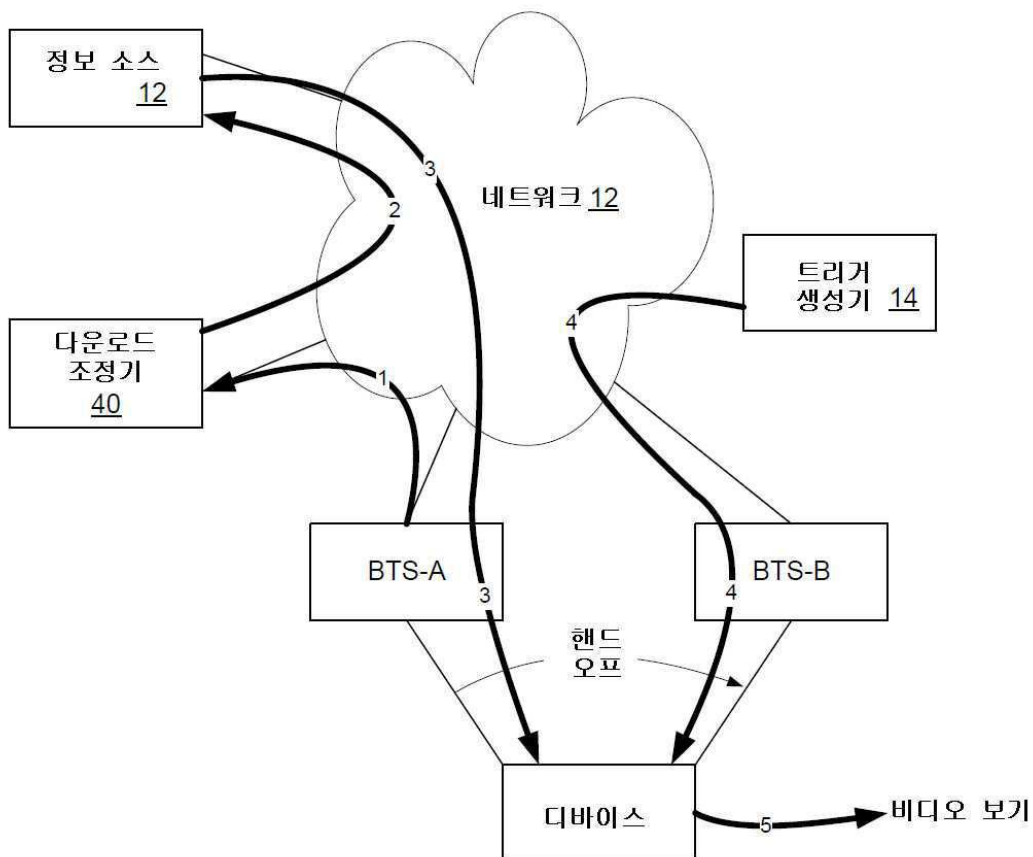
[0034] 도면들에서 도시되고 본 명세서에서 설명되는 실시예들의 다양한 변형들 및 수정들은 본 발명의 정신 및 범위 내에서 이루어질 수 있다는 것을 이해해야 할 것이다. 그에 따라, 위에서의 설명에 포함되고 첨부하는 도면들에서 도시되는 모든 내용은 예시적으로 해석되어야 하고 한정하는 것으로 해석되지 않도록 의도된다.

도면

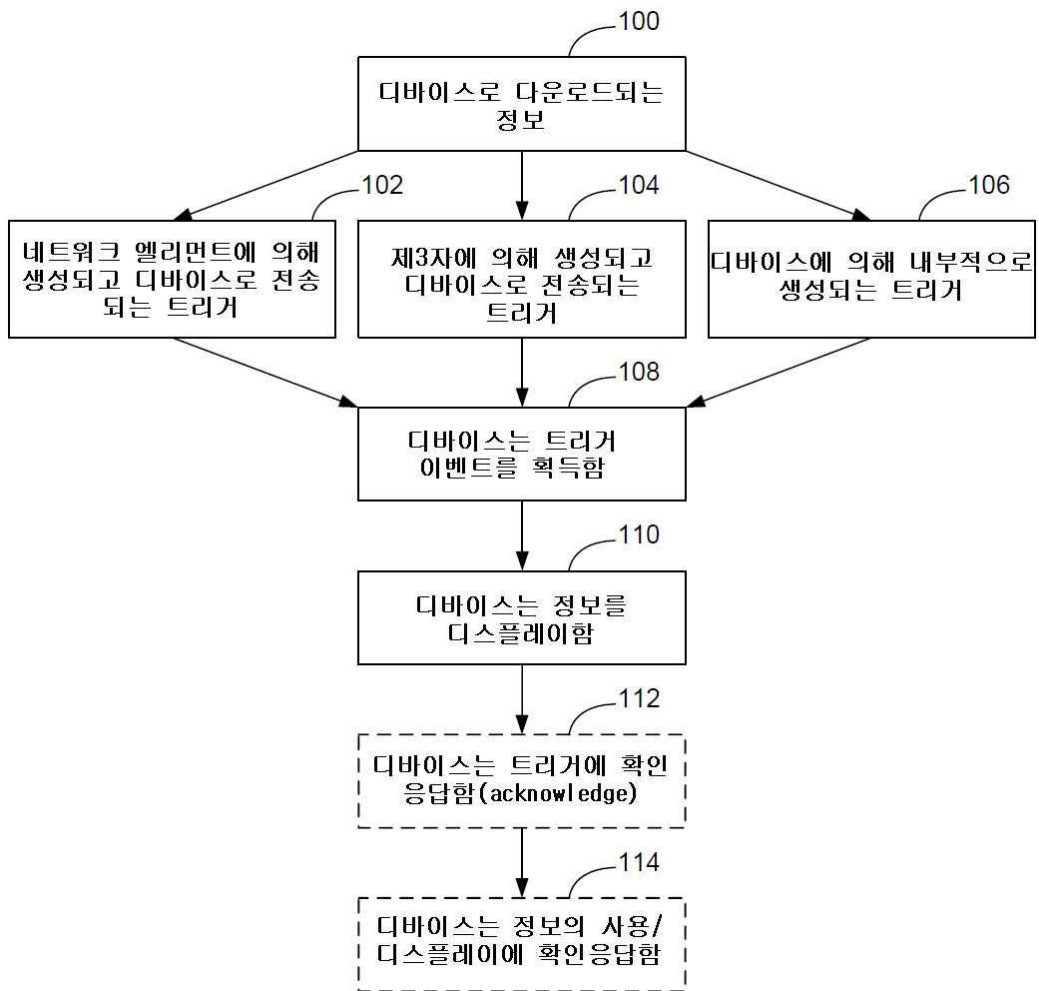
도면1



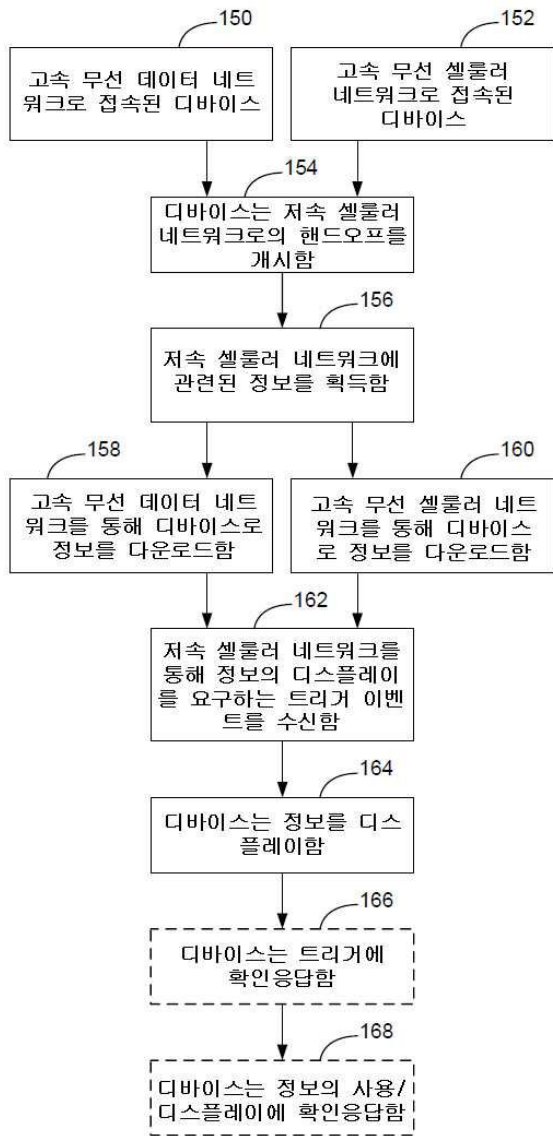
도면2



도면3



도면4



도면5

