



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0002702
(43) 공개일자 2018년01월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/30 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 17/3002 (2013.01)
G06F 3/016 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7033670
- (22) 출원일자(국제) 2016년05월03일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2017년11월21일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2016/030487
- (87) 국제공개번호 WO 2016/179127
국제공개일자 2016년11월10일
- (30) 우선권주장
62/157,577 2015년05월06일 미국(US)
14/741,619 2015년06월17일 미국(US)

- (71) 출원인
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
- (72) 발명자
찬드라 오미드
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 마이크로소프트 테크놀로지
라이선싱, 엘엘씨 어텐션: 패이턴트 그룹 도케팅
(빌딩 8/1000)
무니앤디 앤비니야르
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 마이크로소프트 테크놀로지
라이선싱, 엘엘씨 어텐션: 패이턴트 그룹 도케팅
(빌딩 8/1000)
- (74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **미디어 파일에 대한 북마크 관리 기술**

(57) 요약

미디어 파일의 북마크를 관리하는 기술이 설명된다. 장치는 북마크 애플리케이션을 실행하도록 구성된 논리 장치를 포함할 수 있다. 논리 장치는, 예를 들어 프로세서 및 메모리를 갖는 처리 시스템을 포함할 수 있다. 북마크 애플리케이션은 미디어 파일을 관리하도록 동작하는 미디어 파일 컴포넌트를 포함할 수 있다. 미디어 파일은 다양한 유형의 멀티미디어 콘텐츠를 저장할 수 있다. 북마크 애플리케이션은, 미디어 파일에 대한 북마크 아이콘을 사용자 인터페이스 상에 제시하고, 북마크 아이콘의 활성화를 검출하고, 북마크 아이콘의 활성화에 응답하여, 미디어 파일에 대한 시간 정보에 기초해 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하도록 동작 가능한 미디어 북마크 컴포넌트를 더 포함할 수 있다. 다른 실시예가 설명되고 청구된다.

대표도 - 도7a



(52) CPC특허분류
G06F 3/04817 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

장치에 있어서,

적어도 일부가 하드웨어로 구현되는 로직을 포함하고,

상기 로직은 북마크 애플리케이션을 제어하여, 미디어 콘텐츠를 저장하는 미디어 파일에 대한 북마크를 관리하고,

상기 북마크 애플리케이션은,

미디어 파일을 관리하도록 구성된 미디어 파일 컴포넌트와,

상기 미디어 파일 컴포넌트에 동작 가능하게 결합된 미디어 북마크 컴포넌트를 포함하며,

상기 미디어 북마크 컴포넌트는 사용자 인터페이스 상에 상기 미디어 파일에 대한 북마크 아이콘을 제시하고, 상기 북마크 아이콘의 활성화를 검출하며, 상기 북마크 아이콘의 활성화에 응답하여, 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보에 기초해 상기 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하고, 상기 북마크를 프리젠테이션 화면 (presentation surface)에 결합하여 상기 프리젠테이션 화면 상의 콘텐츠를 상기 미디어 파일 내의 미디어 정보와 연관시키도록 구성되는 것인 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 미디어 북마크 컴포넌트는, 상기 미디어 파일에 대한 미디어 콘텐츠의 기록 동작 또는 재생 동작 중에 상기 북마크 아이콘의 활성화를 검출하도록 구성되는 것인 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 생성된 북마크는, 상기 미디어 파일의 미디어 파일 세그먼트에 대한 시작 시간을 나타내는 제1 타임스탬프, 상기 미디어 파일의 미디어 파일 세그먼트에 대한 종료 시간을 나타내는 제2 타임스탬프, 및 상기 미디어 파일에 대한 식별자를 포함하는 것인 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 미디어 북마크 컴포넌트는 또한, 전자 장치의 사용자 인터페이스 상에 북마크 표시자를 제시하도록 구성되며, 상기 북마크 표시자는 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프에서 상기 미디어 파일을 재생하기 위한 재생 아이콘을 포함하는 것인 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 미디어 파일 컴포넌트는 또한, 상기 미디어 파일에 대한 재생 동작을 제어하고 상기 북마크에 기초하여 상기 미디어 파일에 대한 미디어 콘텐츠를 재생하도록 구성되는 것인 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 미디어 파일 컴포넌트에 동작 가능하게 결합된 디지털 미디어 센서를 더 포함하고, 상기 디지털 미디어 센

서는 상기 미디어 파일에 대한 미디어 콘텐츠를 기록하도록 구성되는 것인 장치.

청구항 7

방법에 있어서,

미디어 정보를 저장하기 위한 미디어 파일을 식별하는 단계와,

상기 미디어 파일에 대한 북마크 아이콘을 사용자 인터페이스 상에 제시하는 단계와,

상기 북마크 아이콘의 활성화를 검출하는 단계와,

상기 북마크 아이콘의 활성화에 응답하여, 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보에 기초해 상기 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하는 단계와,

사용자 인터페이스 상에 상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계와,

상기 북마크를 프리젠테이션 화면에 결합하여 상기 프리젠테이션 화면상의 콘텐츠를 상기 미디어 파일 내의 미디어 정보의 일부분과 연관시키는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 북마크 아이콘의 활성화를 검출하는 단계는, 상기 미디어 파일에 대한 미디어 콘텐츠의 기록 동작 동안 또는 상기 미디어 파일에 대한 미디어 콘텐츠의 재생 동작 동안 발생하는 것인 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 북마크 아이콘의 활성화를 검출하는 단계는 터치스크린 인터페이스와의 햅틱 접촉(haptic contact engagement)에 기초하는 것인 방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 북마크를 생성하는 단계는 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프를 포함하며, 상기 제1 타임스탬프는 상기 북마크 아이콘이 활성화되는 시간에 대응하는 것인 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 북마크를 생성하는 단계는 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제2 타임스탬프를 포함하며, 상기 제2 타임스탬프는 상기 미디어 파일의 미디어 파일 세그먼트에 대한 엔드포인트에 대응하고, 상기 제2 타임스탬프는 상기 제1 타임스탬프에 후속하는 것인 방법.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계는 상기 북마크의 표시자를 애플리케이션 프로그램의 프리젠테이션 화면 상에 제시하는 단계를 포함하는 것인 방법.

청구항 13

제7항에 있어서,

상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계는 상기 미디어 파일의 시각적 표현(visual representation) 상에 상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계를 포함하는 것인 방법.

청구항 14

제7항에 있어서,

상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계는, 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프에서 상기 미디어 파일을 재생하기 위한 재생 아이콘과 함께 상기 북마크의 표시자를 제시하는 단계를 포함하는 것인 방법.

청구항 15

제7항에 있어서,

상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프에서 상기 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 시작하는 시작 이벤트를 검출하는 단계, 또는 상기 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제2 타임스탬프에서 상기 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 정지하기 위한 정지 이벤트를 검출하는 단계 중 적어도 하나를 더 포함하는 방법.

발명의 설명

배경 기술

[0001] 오디오 녹음 또는 비디오 녹화와 같은 콘텐츠 레코딩은 나중에 검토할 정보를 기억하는 데 사용된다. 그러나, 경우에 따라서는 관련 정보를 찾는 것이 어려울 수 있는데, 회의, 수업, 인터뷰 및 기타 이와 유사한 상황의 보다 긴 콘텐츠 레코딩의 경우에 특히 그러하다. 일반적으로 사용자는 콘텐츠 레코딩의 특정 부분에만 흥미를 갖는다. 사용자가 콘텐츠 레코딩의 특정 부분을 빨리 찾을 수 있다면, 콘텐츠 레코딩의 사용이 향상될 수 있을 것이다.

발명의 내용

[0002] 본 발명의 내용은 아래의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에서 설명되는 개념들 중 선택된 것들을 단순화된 형태로 소개하고자 제공되는 것이다. 본 발명의 내용은 청구항의 청구대상의 핵심적인 특징이나 필수적인 특징들을 밝히고자 함이 아니며, 청구항의 청구대상의 범위를 결정하는 데 도움이 되고자 함도 아니다.

[0003] 다양한 실시예들은 일반적으로 전자 미디어 시스템에 관한 것이다. 일부 실시예는 특히 하나 이상의 미디어 파일에 대한 전자 북마크를 생성하도록 구성된 전자 미디어 시스템에 관한 것이다. 전자 미디어 시스템은 사용자가 미디어 파일에 대한 전자 북마크를 언제 생성할지를 결정할 수 있게 함으로써, 사용자가 나중에 검토할 관심 있는 미디어 콘텐츠를 신속하게 찾아서 재생할 수 있게 한다. 전자 미디어 시스템은 나중에 여러 사용자가 사용할 수 있도록 미디어 파일과 함께 북마크를 메타데이터로 저장할 수 있다.

[0004] 일 실시예에서, 예를 들어, 장치는 북마크 애플리케이션을 실행하도록 구성된 논리 장치를 포함할 수 있다. 논리 장치는, 예를 들어 프로세서 및 메모리를 갖는 처리 시스템을 포함할 수 있다. 북마크 애플리케이션은 미디어 파일을 관리하도록 동작하는 미디어 파일 컴포넌트를 포함할 수 있다. 미디어 파일은 다양한 유형의 멀티미디어 콘텐츠를 저장할 수 있다. 북마크 애플리케이션은 미디어 파일에 대한 북마크 아이콘을 사용자 인터페이스 상에 제시하고, 북마크 아이콘의 활성화를 검출하고, 북마크 아이콘의 활성화에 응답하여, 미디어 파일에 대한 시간 정보에 기초해 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하도록 동작하는 미디어 북마크 컴포넌트를 더 포함할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트는 또한 전자 장치의 사용자 인터페이스 상에 북마크를 제시할 수 있으며, 북마크는 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일을 재생하기 위한 재생 아이콘을 포함한다. 다른 실시예가 설명되고 청구된다.

[0005] 이들 및 다른 특징 및 이점은 다음의 상세한 설명을 읽고 관련 도면을 검토함으로써 명백해질 것이다. 전술한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명은 단지 예시적인 것이며 청구된 특징을 제한하지 않는다는 점을 이해해야 한다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 미디어 시스템의 일 실시예를 도시한 것이다.

도 2는 기록 중인 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.

- 도 3은 재생 중인 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 4는 대기 중인 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 5a는 북마크의 제1 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 5b는 북마크의 제2 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 6은 북마크의 제3 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 7a는 북마크의 제4 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 7b는 북마크의 제5 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 7c는 북마크의 제6 사용자 인터페이스 뷰의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 8은 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하기 위한 제1 논리 흐름의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 9는 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하기 위한 제2 논리 흐름의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 10은 북마크된 미디어 콘텐츠를 재생하기 위한 제3 논리 흐름의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 11은 제1 적합한 컴퓨팅 아키텍처의 실시예를 도시한 것이다.
- 도 12는 제2 적합한 컴퓨팅 아키텍처의 실시예를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 사용자는 흔히 전자 장치를 통해 미디어 콘텐츠를 기록할 필요가 있을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 스마트폰, 태블릿 컴퓨터 또는 랩탑 컴퓨터와 같은 모바일 장치를 사용하여 강의, 회의, 인터뷰 등으로부터 오디오 또는 비디오 정보를 기록할 수 있다. 전자 장치는 기록된 미디어 콘텐츠를 일부 형태의 컴퓨터 판독 가능 메모리에 미디어 파일로서 저장할 수 있다. (동일 또는 상이한) 사용자는 나중에 기록된 미디어 콘텐츠를 검토하기를 원할 수 있다. 그러나 특히 길거나 복잡한 정보가 포함된 경우에는 기록된 미디어 콘텐츠 내에서 관련 정보를 찾는 것이 어려울 수 있다. 실시예들은 사용자가 콘텐츠 레코딩의 특정 부분을 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 설계된다. 이는 콘텐츠 레코딩을 보다 효율적이고 효과적으로 사용하게 하여 더 나은 사용자 환경을 제공할 수 있다. 또한, 실시예들은 모바일 장치와 같은 전자 장치에 대한 배터리 전력, 메모리 자원 및/또는 연산 사이클을 절감함으로써, 상당한 기술적 장점 및 기술적 효과를 가져온다.

[0008] 다양한 실시예는 일반적으로 미디어 파일에 대한 전자 북마크를 생성하도록 구성된 전자 미디어 시스템에 관한 것이다. 전자 미디어 시스템은 사용자가 오디오 소스, 비디오 소스, 오디오/비디오 소스 등과 같은 상이한 미디어 소스에 의해 생성된 다양한 미디어 파일에 대한 커스텀 전자 북마크(custom electronic bookmark)를 생성하게 할 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어 북마크 아이콘과 같은 사용자 인터페이스 요소는 미디어 콘텐츠를 기록 및 재생하기 위해 사용되는 미디어 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 일부로서 제시될 수 있다. 미디어 파일에 미디어 콘텐츠를 기록하는 동안 또는 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠를 재생하는 동안 다양한 시점에서, 사용자는 북마크 아이콘을 수동으로 선택하여 미디어 파일에 대한 전자 북마크를 자동으로 생성할 수 있다. 전자 북마크는 여러 정보 중에서도, 북마크 아이콘이 수동으로 선택된 시간에 대응하는 시작 시간, 북마크 아이콘이 수동으로 선택된 시간 또는 정의된 시간 길이에 해당하는 종료 시간, 사용자 메시지, 미디어 파일의 메타데이터(예컨대, 파일 이름, 파일 식별자) 및 기타 유형의 정보를 가질 수 있다. 전자 북마크는 애플리케이션 프로그램에 대한 문서 내의 텍스트 기반 북마크 표현, 선택가능한 아이콘 또는 링크, 미디어 파일 파형 상의 시각적 표시자(visual indicator) 등과 같은 다양한 사용자 인터페이스 요소로 사용자 인터페이스에 제시될 수 있다. 그러면 사용자는 전자 북마크를 선택하여 전자 북마크와 연관된 시작 시간에 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 시작할 수 있다. 이를 통해 사용자는 자신의 특정 관심 분야의 미디어 콘텐츠를 빠르고 효율적으로 표시하고 찾을 수 있다. 결과적으로, 실시예는 운영자, 장치 또는 네트워크에 대한 경제성, 처리 확장성(scalability), 모듈성(modularity), 기능 확장성(extendibility) 및/또는 상호 운용성(interoperability)을 향상시킬 수 있다.

[0009] 한 용례에서, 예를 들어, 마이크로소프트 원노트(MICROSOFT® ONENOTE®)와 같은 애플리케이션 프로그램에서 오디오를 녹음 또는 재생할 때, 사용자는 추후 참조를 위해 버튼을 눌러 오디오 녹음 중에 임의의 원하는 순간을 북마크할 수 있다. 북마크는 노트 섹션에서 텍스트로 표시될 수도 있고 오디오 진행 표시줄(seek bar) 상의 시각적 마커 형태로 표시될 수도 있다. 예를 들어, 모바일 장치(예컨대, 스마트폰)에서 MICROSOFT ONENOTE를 사용

하는 경우, 녹음 또는 재생 모드에서 동작할 때 오디오 북마크 버튼이 사용자 인터페이스의 왼쪽 상단에 표시될 수 있다. 이 버튼을 누르면 오디오 녹음 타임 라인에 컬러 마커(예컨대, 파란색)가 표시되고/되거나 오디오 녹음 타임 라인 아래의 사용자 노트 섹션에 북마크 텍스트가 추가된다. 오디오 재생 중에, 사용자 인터페이스는 오디오 진행 표시줄에 작은 파란색 마커를 표시하여 녹음 중에 배치된 북마크를 나타낼 수 있다. 사용자가 노트에서 북마크를 탭하면, 오디오 녹음 중에 북마크가 배치된 때의 지점으로 직접 이동할 수 있게 하는 "지금부터 재생(Play from this time)" 버튼이 나타난다.

[0010] 종래의 해결책은 많은 면에서 부족하다. 예를 들어, 회의, 수업, 인터뷰 및 기타 유사한 시나리오의 보다 긴 미디어 레코딩은 효율적으로 활용하기 어려울 수 있다. 일반적으로, 특정 청취자(listener)는 이들 레코딩의 특정 부분에만 특별한 관심을 갖지만, 나중에 참조할 수 있도록 레코딩 중 가장 관심이 있는 부분을 식별하기 위한 쉽고 세련된 방법은 없다. 예를 들어, 오디오 레코딩에 저장된 중요한 데이터를 검색(retrieve)하기 위해, 사용자는 일반적으로 전체 오디오 레코딩을 듣거나 주요 정보를 찾기 위해 반복적으로 녹음 내용을 건너뛰거나 또는 주요 정보가 저장되는 타임스탬프를 수동으로 기록할 것이다. 이러한 모든 솔루션은 시간 소모적 및/또는 노동 집약적이다. 오디오 전사(audio transcription) 기술이 사용될 수도 있지만, 현재 상태에서는 그러한 기술이 종종 부정확하다.

[0011] 전자 북마크는 이전 솔루션에 비해 몇 가지 장점을 제공한다. 예를 들어, 전자 북마크를 사용하면 사용자가 미디어 레코딩의 주요 순간을 빠르고 효율적으로 표시할 수 있으므로 나중에 검토하는 동안 미디어 레코딩의 관련 부분으로 바로 이동할 수 있어, 사용자 경험을 향상시킬 수 있다. 이를 통해 사용자는 가장 중요한 부분을 찾기 위해 전체 오디오 레코딩을 처음부터 끝까지 들을 필요가 없으므로 다양한 실시간 이벤트(예컨대, 회의, 수업)의 오디오 레코딩을 보다 유용하게 사용할 수 있다. 더 정확히 말하면, 사용자는 검토용으로 표시된 부분을 정확하게 알 것이며, 북마크가 활성화될 때 나타나는 버튼을 사용하여 이들 부분으로 바로 이동할 수 있다. 전자 북마크는 사용자 경험을 향상시키는 것 외에도 사용자가 관련 정보를 보다 빨리 찾을 수 있도록 하며, 그 결과 스마트폰, 스마트 워치, 태블릿 컴퓨터 및 휴대용 컴퓨터와 같은 다양한 모바일 장치의 전력 소비를 줄이고 배터리 수명을 연장할 수 있다.

[0012] 본 명세서에서 사용된 일반적인 표기 및 용어와 관련하여, 이하의 상세한 설명은 컴퓨터 또는 컴퓨터 네트워크 상에서 실행되는 프로그램 절차의 관점에서 제시될 수 있다. 이러한 절차적 설명 및 표현은 당업자가 그들의 작업 내용을 당업자에게 가장 효과적으로 전달하기 위해 사용된다.

[0013] 본 명세서에서 그리고 일반적으로 절차는 원하는 결과에 이르는 일관성있는 동작 시퀀스인 것으로 이해된다. 이들 동작은 물리량의 물리적 조작을 요구하는 동작이다. 일반적으로, 반드시 그런 것은 아니지만, 이들 양은 저장, 전송, 결합, 비교 및 기타 조작이 가능한 전기, 자기 또는 광학 신호의 형태를 취한다. 때로는 일반적으로 많이 사용되기 때문에, 이들 신호를 비트, 값, 요소, 기호, 문자, 용어, 숫자 등으로 지칭하는 것이 편리할 때가 있다. 그러나 이들 모든 용어 및 유사한 용어는 적절한 물리량과 연관되며 이들 양에 붙어있는 단순히 편리한 라벨일 뿐이라는 점을 주목해야 한다.

[0014] 또한, 수행되는 조작은 흔히 인간 조작자에 의해 수행되는 정신 작용과 연관되는 추가 또는 비교와 같은 용어로 언급된다. 하나 이상의 실시예의 일부분을 형성하는 본원에 기술된 임의의 동작에서, 인간 조작자의 이러한 능력은 필요하지 않거나 또는 대부분의 경우에 바람직하지도 않다. 오히려, 이들 동작은 기계 동작이다. 다양한 실시예의 동작을 수행하기 위한 유용한 기계는 범용 디지털 컴퓨터 또는 유사한 장치를 포함한다.

[0015] 다양한 실시예는 또한 이들 동작을 수행하기 위한 장치 또는 시스템과 관련된다. 이 장치는 요구되는 목적을 위해 특별하게 구성될 수도 있고 컴퓨터에 저장된 컴퓨터 프로그램에 의해 선택적으로 활성화되거나 재구성된 범용 컴퓨터를 포함할 수도 있다. 본 명세서에 제시된 절차는 기본적으로 특정 컴퓨터나 기타 장치와 관련이 없다. 다양한 범용 기계가 본 명세서의 개시에 따라 작성된 프로그램과 함께 사용될 수도 있고, 요구된 방법 동작을 수행하기 위해 보다 특화된 장치를 구성하는 것이 편리할 수도 있다. 이들 다양한 기계에 대해 필요한 구조는 해당 설명부에서 설명할 것이다.

[0016] 이제 도면을 참조하는데, 도면에서 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 지칭하는데 사용된다. 이하의 설명에서는, 설명의 목적으로, 그 철저한 이해를 제공하기 위해 다수의 특정 세부 사항이 설명된다. 그러나, 이들 특정 세부 사항 없이도 분명 새로운 실시예가 실시될 수도 있을 것이다. 다른 예들에서, 잘 알려진 구조 및 장치는 그 설명을 용이하게 하기 위해 블록도 형태로 도시된다. 그 의도는 청구항의 청구대상에 부합하는 모든 수정, 균등물 및 대안을 포함하기 위한 것이다.

- [0017] 도 1은 북마크 애플리케이션(140)을 갖는 미디어 시스템(100)의 블록도를 나타낸다. 일 실시예에서, 예를 들어, 미디어 시스템(100) 및 북마크 애플리케이션(140)은, 예컨대 컴포넌트(110, 130)와 같은 다양한 컴포넌트를 포함할 수 있다. 본원에서 사용된 "시스템" 및 "애플리케이션" 및 "컴포넌트"라는 용어는 하드웨어, 하드웨어와 소프트웨어의 조합, 소프트웨어 또는 실행 중인 소프트웨어를 포함하는 컴퓨터 관련 엔티티를 지칭하는 것이 의도된다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서 상에서 실행 중인 프로세스, 프로세서, 하드 디스크 드라이브, (광 및/또는 자기 저장 매체의) 복수의 저장 드라이브, 객체, 실행 파일, 실행 스레드, 프로그램, 및/또는 컴퓨터로 구현될 수 있다. 예를 들어, 서버에서 실행되는 애플리케이션과 서버 모두 컴포넌트가 될 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트가 프로세스 및/또는 실행 스레드 내에 상주할 수 있으며, 컴포넌트는 주어진 구현예에 대해 원하는 대로 한 컴퓨터 상에 로컬로 존재할 수도 있고/있거나 두 대 이상의 컴퓨터 사이에 분산될 수도 있다. 실시예는 이러한 상황에 제한되지 않는다.
- [0018] 도 1에 도시된 실시예에서, 미디어 시스템(100) 및 북마크 애플리케이션(140)은 전자 장치에 의해 구현될 수 있다. 전자 장치의 예는 울트라 모바일 장치, 모바일 장치, 개인 휴대 정보 단말기(PDA), 모바일 컴퓨팅 장치, 스마트폰, 전화기, 디지털 전화기, 셀룰러 전화기, 이북(ebook) 리더기, 핸드셋, 원웨이 페이지, 투웨이 페이지, 메시징 장치, 컴퓨터, 퍼스널 컴퓨터(PC), 데스크톱 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 넷북 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 서버, 서버 어레이 또는 서버 팜(farm), 웹 서버, 네트워크 서버, 인터넷 서버, 워크 스테이션, 미니 컴퓨터, 메인 프레임 컴퓨터, 슈퍼컴퓨터, 네트워크 어플라이언스, 웹 어플라이언스, 분산 컴퓨팅 시스템, 멀티프로세서 시스템, 프로세서 기반 시스템, 가전, 프로그램 가능한 가전, 게임 장치, 텔레비전, 디지털 텔레비전, 셋탑 박스, 스마트워치와 같은 웨어러블 전자기기, 무선 액세스 포인트, 기지국, 가입자국, 모바일 가입자 센터, 무선 네트워크 제어기, 라우터, 허브, 게이트웨이, 브리지, 스위치, 머신, 또는 이들의 조합을 제한 없이 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 북마크 애플리케이션(140)은 특정 토폴로지에서 제한된 수의 구성 요소를 갖지만, 이 북마크 애플리케이션(140)은 주어진 구현예에 대해 요구되는 바와 같이 다른 토폴로지들에서는 더 많거나 또는 더 적은 구성 요소를 포함할 수도 있음을 알 수 있을 것이다.
- [0019] 컴포넌트(110, 130)는 다양한 유형의 통신 매체를 통해 통신 가능하게 연결될 수 있다. 컴포넌트(110, 130)는 서로 간의 동작을 조정할 수 있다. 조정은 단방향 또는 양방향 정보 교환을 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴포넌트(110, 130)는 통신 매체를 통해 전달되는 신호 형태로 정보를 전달할 수 있다. 정보는 다양한 신호 라인에 할당된 신호로서 구현될 수 있다. 이러한 할당에서, 각 메시지는 신호이다. 그러나, 다른 실시예는 이와 달리 데이터 메시지를 사용할 수도 있다. 이러한 데이터 메시지는 다양한 접속을 통해 전송될 수 있다. 예시적인 접속으로는 병렬 인터페이스, 직렬 인터페이스 및 버스 인터페이스를 들 수 있다.
- [0020] 도 1에 도시된 실시예에서, 미디어 시스템은 하나 이상의 미디어 파일들(104-c) 및 북마크 애플리케이션(140)을 포함할 수 있다. 본원에서 사용된 "a" 및 "b" 및 "c" 및 유사한 지시자들은 임의의 양의 정수를 나타내는 변수를 나타내기 위한 것이다. 따라서, 예컨대, 구현예가 c=5에 대한 값을 설정하면, 미디어 파일들(104-c)의 완전한 세트는 미디어 파일(104-1, 104-2, 104-3, 104-4 및 104-5)을 포함할 수 있다. 실시예는 이 상황으로 제한되지는 않는다.
- [0021] 미디어 파일(104-c)은, 디지털 비디오 레코더, 디지털 오디오 레코더, 디지털 오디오/비디오(A/V) 레코더, 애플리케이션 프로그램, 시스템 프로그램, 웹 애플리케이션, 웹 서비스 등과 같은, 아날로그 또는 디지털 미디어 센서에 의해 기록된 미디어 콘텐츠를 포함할 수 있다. 북마크 애플리케이션(140)은 하나 이상의 선택된 미디어 파일(104-c)을 사용하여 사용자 인터페이스(120)에 의해 제시되는 하나 이상의 전자 북마크(126-e)를 생성할 수 있다. 일 실시예에서, 사용자는 미디어 파일(104-c)에 대해 하나 이상의 전자 북마크(126-e)가 생성되는 때를 수동으로 선택할 수 있다.
- [0022] 북마크 애플리케이션(140)은 독립형 애플리케이션 프로그램일 수도 있고 다른 소프트웨어 프로그램과 통합될 수도 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 북마크 애플리케이션(140)은 미국 워싱턴주 레드몬드에 소재한 마이크로소프트사에 의해 제조된 MICROSOFT® WINDOWS®와 같은 운영 시스템과 통합될 수도 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 북마크 애플리케이션(140)은 미국 워싱턴주 레드몬드에 소재한 마이크로소프트사에 의해 제조된 MICROSOFT® WINDOWS®용 MICROSOFT® OFFICE® 생산성 스위트(productivity suite)와 같은 특정 운영 시스템을 위해 설계된 상호관련된 클라이언트 애플리케이션, 서버 애플리케이션 및 웹 서비스의 생산성 스위트와 통합될 수 있다. 클라이언트 애플리케이션의 예는, 제한 없이, MICROSOFT WORD, MICROSOFT EXCEL®, MICROSOFT POWERPOINT®, MICROSOFT OUTLOOK®, MICROSOFT ACCESS®, MICROSOFT INFOPATH®, MICROSOFT ONENOTE®, MICROSOFT PROJECT, MICROSOFT PUBLISHER, MICROSOFT SHAREPOINT® WORKSPACE, MICROSOFT VISIO®, MICROSOFT OFFICE INTERCONNECT, MICROSOFT OFFICE PICTURE MANAGER, MICROSOFT SHAREPOINT DESIGNER, MICROSOFT LYNC

및 MICROSOFT SKYPE FOR BUSINESS를 포함한다. 서버 애플리케이션의 예는, 제한 없이, MICROSOFT SHAREPOINT SERVER, MICROSOFT LYNC SERVER, MICROSOFT SKYPE FOR BUSINESS SERVER, MICROSOFT OFFICE FORMS SERVER, MICROSOFT OFFICE GROOVE® SERVER, MICROSOFT OFFICE PROJECT SERVER, MICROSOFT OFFICE PROJECT PORTFOLIO SERVER 및 MICROSOFT OFFICE PERFORMANCEPOINT® SERVER를 포함한다. 웹 서비스의 예는, 제한 없이, MICROSOFT WINDOWS LIVE®, MICROSOFT OFFICE WEB APPLICATIONS, MICROSOFT OFFICE LIVE, MICROSOFT LIVE MEETING, MICROSOFT OFFICE PRODUCT WEB SITE, MICROSOFT UPDATE SERVER 및 MICROSOFT OFFICE 365를 포함한다. 이러한 실시예는 이들 예에 제한되지 않는다.

[0023] 북마크 애플리케이션(140)은 다른 요소들 중에서 미디어 파일 컴포넌트(110) 및 미디어 북마크 컴포넌트(130)를 포함할 수 있다. 미디어 파일 컴포넌트(110)는 일반적으로 미디어 파일(104)의 기록, 미디어 파일(104)의 재생, 미디어 파일(104)의 수정, 미디어 파일(104)의 저장, 미디어 파일(104)의 식별 등과 같이 미디어 파일(104)을 관리하는데 사용될 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 일반적으로 전자 북마크(126)의 생성, 전자 북마크(126)의 제시, 전자 북마크(126)의 활성화, 전자 북마크(126)의 수정 등과 같이, 미디어 파일(104)에 대한 전자 북마크(126)를 관리하는데 사용될 수 있다. 전자 북마크(126)는 미디어 파일(104) 내의 특정 위치를 식별하기 위한 다양한 유형의 정보를 포함할 수 있다. 그러한 정보는 미디어 파일(104-c) 각각에 관련된 시간 정보(106-d)와 같은 시간 정보, 공간 정보(예컨대, 오디오 파형 상의 시각적 마커) 또는 기타 유형의 마킹 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 시간 정보(106)를 이용하여, 미디어 파일(104)의 미디어 파일 세그먼트에 대한 시작 시간을 나타내는 제1 타임스탬프, 미디어 파일(104)의 미디어 파일 세그먼트에 대한 종료 시간을 나타내는 제2 타임스탬프, 및/또는 미디어 파일(104)에 대한 식별자를 포함하는 북마크(126)를 생성한다. 실시예들은 이들 예에 제한되지 않는다.

[0024] 일 실시예에서, 예를 들어, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 사용자 인터페이스(120)에 프리젠테이션 화면(presentation surface)(122)을 제공하도록 구성될 수 있다. 프리젠테이션 화면(122)은 다른 요소들 중에서, 북마크 아이콘(124), 대응 미디어 파일(104-c)을 나타내는 하나 이상의 미디어 파일 아이콘(125-a) 및 미디어 파일(104-c)에 대한 다양한 북마크(126-1, 126-2, ... 126-e)를 포함한다.

[0025] 북마크 애플리케이션(140)은 일반적으로 미디어 북마크(예컨대, 오디오 북마크, 비디오 북마크)를 생성하고, 이들 북마크에 기초하여 재생을 개시하도록 동작할 수 있다. 이것은 노트테이킹(note-taking) 시나리오와 동시에 수행되는 오디오 녹음 또는 재생에 특히 유용할 수 있다. 사용자가 "오디오 북마크" 버튼과 같은 특정 사용자 인터페이스 요소를 누를 때, 북마크 애플리케이션은 타임스탬프 및 관련 오디오 파일을 나타내는 노트 섹션에 북마크 주석을 삽입할 수 있다. 또한, 시각적 방식으로 북마크를 나타내기 위해 오디오 진행 표시줄(audio seek bar)에 디스플레이 마커가 배치될 수 있다. 오디오 북마크를 선택하면, 사용자는 북마크가 있던 시점부터 오디오 레코딩을 재생할 수 있으므로, 오디오 레코딩의 주요 순간을 쉽게 다시 참조할 수 있다. 이러한 방식으로 사용자는 많은 노트를 직접 타이핑하거나, 타임스탬프를 수동으로 기록하거나, 전체 레코딩을 듣는하거나, 또는 주요 순간을 찾기 위해 레코딩을 뛰어 넘는거나 할 필요가 없다.

[0026] 도 1에 도시된 바와 같이, 북마크 애플리케이션(140)은 미디어 파일(104)을 관리하는 미디어 파일 컴포넌트(110)를 포함할 수 있다. 북마크 애플리케이션(140)은 미디어 파일 컴포넌트(110)에 동작 가능하게 연결된 미디어 북마크 컴포넌트(130)를 더 포함할 수 있으며, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 사용자 인터페이스(120) 상에 미디어 파일(104)에 대한 북마크 아이콘(124)을 제시한다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 북마크 아이콘(124) (예컨대, 포인터, 터치 스크린 또는 음성 커맨드와 같은 입력 장치)의 활성화를 검출하고, 북마크 아이콘(124)의 활성화에 응답하여, 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)에 기초해 미디어 파일(104)에 대한 북마크(126)를 생성할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 미디어 콘텐츠의 기록 동작 또는 재생 동작 동안에 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다. 이 특징을 나타내는 샘플 사용자 인터페이스 뷰가 도 2 내지 도 4에 도시되어 있다.

[0027] 북마크 아이콘(124)은 사용자가 북마크(126)의 생성을 개시하는 한 수단이다. 그러나, 북마크(126)의 생성을 개시하기 위해 다른 사용자 인터페이스 요소가 사용될 수도 있다. 예를 들어, 이미지, 애니메이션, 라디오 버튼 등을 포함하는 다른 그래픽 또는 시각적 표현이 북마크 아이콘(124) 대신에 사용될 수 있다. 또한, 북마크(126)를 생성하기 위해 종래의 메뉴 항목 및 키보드 단축키가 사용될 수도 있다. 또한, 북마크(126)는 특정 스위프 패턴(예컨대, 왼쪽에서 오른쪽으로), 탭핑 패턴(예컨대, 더블 탭) 등과 같은 터치 스크린 디스플레이의 터치 스크린 인터페이스와의 햅틱 접촉(haptic contact engagement)에 기초하여 생성될 수도 있다. 북마크(126)를 생성하기 위한 특정 트리거는 구현에 따라 달라질 수 있으며, 실시예들은 이 상황으로 제한되지 않는다.

- [0028] 도 2는 사용자 인터페이스 뷰(200)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(200)는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션 프로그램에 대한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이다. MICROSOFT ONENOTE는 강의, 인터뷰 또는 회의 중에 사용자가 노트를 기록하면서 오디오를 녹음하고 재생할 수 있게 하는 일련의 기능을 제공한다. MICROSOFT ONENOTE가 다양한 실시예를 설명하는데 사용될 수 있지만, 동일하거나 유사한 개념을 구현하기 위해 다른 소프트웨어 제품이 사용될 수도 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0029] 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자 인터페이스 뷰(200)는 다른 애플리케이션 프로그램(본 경우에 이것은 MICROSOFT ONENOTE이다)과 통합된 북마크 애플리케이션(140)의 미디어 파일 컴포넌트(110)를 위한 한 세트의 사용자 인터페이스 제어부(204-f)를 갖는 컨텍스트 리본 바(contextual ribbon bar)(202)를 포함한다. 사용자 인터페이스 제어부(204)는 오디오와 같은 미디어 콘텐츠를 미디어 파일에 기록 하기, 미디어 파일에 미디어 콘텐츠를 기록하는 것을 중지하기, 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠를 재생하기, 미디어 파일에 미디어 콘텐츠 기록을 일시 정지하기, 미디어 콘텐츠를 미디어 파일에 대해 일정 시간(예컨대, 15초) 되감기, 미디어 콘텐츠를 미디어 파일에 대해 일정 시간(예컨대, 15초) 빨리감기를 위한 아이콘들과 같이 미디어 파일을 관리하기 위한 다양한 제어부를 포함할 수 있다. 컨텍스트 리본 바(202)는 상태 표시기, 레벨 표시기 및 슬라이더 아트워크와 같은 오디오를 기록 하는 것과 관련된 다른 사용자 인터페이스 요소를 포함할 수 있다. 컨텍스트 리본 바(202) 및 사용자 인터페이스 제어부(204)의 특정 사용자 인터페이스 요소는, 다른 요소들 중에서도, 오디오가 현재 재생 중인지, 일시 정지인지, 녹음 중인지 여부; 오디오 클립이 현재 선택되었는지 여부; 및/또는 사용자가 현재 어떤 페이지를 보고 있는지와 같은 애플리케이션 프로그램의 다양한 상태에 따라 달라질 수 있다. 사용자 인터페이스 뷰(200)에서, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 미디어 파일 컴포넌트(110)가 미디어 파일(104)에 대한 미디어 콘텐츠를 기록하고 있음을 나타내는 레코딩 모드(206)에서 동작한다.
- [0030] 사용자 인터페이스 리본 바(202)는 북마크 아이콘(124) 및 프리젠테이션 화면(122)을 더 포함할 수 있다. 프리젠테이션 화면(122)은 전자 노트북에 전자 노트를 기록, 저장 및 제시하는데 사용될 수 있다. 사용자는, 예를 들어 사용자 인터페이스 제어부(204)를 사용하여 강의에서 오디오를 녹음하면서 동시에 프리젠테이션 화면(122)에 노트를 입력할 수 있다. 레코딩 모드(206)에서, 사용자는 강의 중에 미디어 파일(104)에 미디어 콘텐츠를 기록하는 동작 동안의 다양한 시간에 북마크 아이콘(124)을 활성화할 수 있으며, 각 활성화 이벤트는 미디어 파일(104)에 대응하는 북마크(126)를 생성한다. 예를 들어, 터치 스크린 디스플레이를 갖는 스마트폰 또는 태블릿 컴퓨터와 같은 휴대용 장치에서 북마크 애플리케이션(140)이 실행될 때마다, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 터치 스크린 디스플레이의 터치스크린 인터페이스와의 햅틱 접촉에 기초하여 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다. 또는, 사용자가 마우스 포인터, 터치 패드, 스타일러스 또는 스타일러스 버튼과 같은 입력 장치를 사용해서 북마크 아이콘(124)을 선택하여 활성화할 수 있다. 사용자는 북마크 아이콘(124)을 선택하고 활성화하여 주어진 미디어 파일(104)에 대해 원하는 만큼 북마크(126)를 생성할 수 있다.
- [0031] 도 3은 사용자 인터페이스 뷰(300)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(300)는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션 프로그램에 대한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이라는 점에서 사용자 인터페이스 뷰(200)와 유사하다. 사용자 인터페이스 뷰(300)에서, 미디어 파일 컴포넌트(110)는, 미디어 파일 컴포넌트(110)가 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠를 재생("playback")하고 있음을 나타내는 재생 모드(208)에서 동작 중이다. 레코딩 모드(206)에서처럼 재생 모드(208)에서, 사용자는 미디어 파일(104)로부터 강의 미디어 콘텐츠를 재생하는 동작 동안의 다양한 시간에 북마크 아이콘(124)을 활성화할 수 있으며, 각 활성화 이벤트는 미디어 파일(104)에 대응하는 북마크(126)를 생성한다.
- [0032] 도 4는 사용자 인터페이스 뷰(400)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(400)는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션 프로그램에 대한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이라는 점에서 사용자 인터페이스 뷰(200, 300)와 유사하다. 사용자 인터페이스 뷰(400)에서, 미디어 파일 컴포넌트(110)는, 미디어 파일 컴포넌트(110)가 미디어 파일(104)에/로부터 미디어 콘텐츠의 기록 또는 재생을 중지했음을 나타내는 대기 모드(210)에서 동작 중이다. 대기 모드(210) 동안, 북마크 아이콘(124)은 북마크 아이콘(124)을 회색으로 표시하여 사용자에 의해 선택될 수 없도록 비활성으로 렌더링될 수 있다.
- [0033] 도 5a는 사용자 인터페이스 뷰(500)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(500)에 도시된 바와 같이, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 사용자 인터페이스(120)에 프리젠테이션 화면(122)을 제공하도록 구성될 수 있다. 프리젠테이션 화면(122)은, 다른 요소들 중에서, 예컨대 2015년 5월 4일 월요일자 컴퓨터 사이언스(Computer Science) 강의의 오디오 콘텐츠 형태의 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 파일(104-1)(도시되어 있지 않음)을 나타내는 미디어 파일 아이콘(125-1)을 포함한다. 이 강의의 오디오 레코딩은 2015년 5월 4일 월요일 오후 1시 53분에 시

작하여 만들어졌다. 이 미디어 파일(104-1)의 이름은 "Lecture1"이다.

- [0034] 미디어 파일 아이콘(125-1)에 더하여, 프리젠테이션 화면(122)은 강의와 연관된 다양한 노트(502-g)를 포함하는데, 이들 노트는 프리젠테이션 화면(122)의 다양한 부분에서 텍스트 형태로 제공된다. 사용자는, 예컨대 미디어 파일(104-1)의 레코딩 모드(206) 또는 재생 모드(208) 동안 노트(502)를 생성할 수 있다. 레코딩 모드(206) 또는 재생 모드(208)에서, 사용자는, 예를 들어 북마크(126-1, 126-2)와 같은 미디어 파일(104-1)에 대한 다양한 북마크(126)를 생성하기 위해 북마크 아이콘(124)(도시되어 있지 않음)을 선택하여 활성화할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 프리젠테이션 화면(122)의 일부로서 북마크(126-1, 126-2)를 프리젠테이션 화면(122) 내 다양한 위치에 제공할 수 있다. 일 실시예에서, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는, 북마크 아이콘(124)의 활성화 동안 또는 그 이전에 취해진 노트(502)의 위치 근방과 같은, 특정 기준에 기초하여 위치를 선택할 수 있다. 또는, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 리스트 또는 프리젠테이션 화면(122)과는 별도의 다른 프리젠테이션 화면에 북마크(126)를 제시할 수 있다. 북마크(126)를 제시하기 위한 특정 위치는 주어진 구현예에 따라 달라질 수 있으며, 실시예들은 이러한 상황에 제한되지 않는다.
- [0035] 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 북마크(126-1, 126-2)를 정의된 포맷으로 제시할 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 정의된 포맷은 다음 포맷을 포함할 수 있다.
- [0036] `<Bookmark Identifier><"placed for"><Media File Name><Start Time>`
- [0037] 예를 들어, 사용자가 오디오 트랙으로 28초에 북마크 아이콘(124)을 활성화하면, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 위에서 제공된 정의된 포맷을 사용하여 북마크(126-1)를 "Bookmark1 placed for Lecture1 at 0.28"로서 생성할 수 있다. 유사하게, 사용자가 오디오 트랙으로 1분 36초에 북마크 아이콘(124)을 활성화하면, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 위에서 제공된 정의된 포맷을 사용하여 북마크(126-2)를 "Bookmark2 placed for Lecture1 at 1.36"로서 생성할 수 있다. 북마크(126)를 제시하기 위한 특정 포맷은 주어진 구현예에 따라 달라질 수 있고, 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.
- [0038] 다양한 실시예에서, 북마크(126)는 재생 아이콘(504-h)을 포함할 수 있다. 재생 아이콘(504)은 북마크(126)에 의해 저장된 시작 시간에 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠를 재생하도록 활성화될 수 있다. 사용자 인터페이스(500)에 나타난 바와 같이, 북마크(126-1, 126-2)는 각각 대응하는 재생 아이콘(504-1, 504-2)을 제각기 포함한다. 재생 아이콘(504-1)은 미디어 파일(104-1)에 대한 시간 정보(106-1)를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일(104-1)을 재생하도록 활성화될 수 있는데, 이는 본 경우에 시간 0.28에 있다. 재생 아이콘(504-2)은 미디어 파일(104-1)에 대한 시간 정보(106-1)를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일(104-1)을 재생하도록 활성화될 수 있는데, 이는 북마크(126-2)의 경우에 시간 1.36에 있다.
- [0039] 일 실시예에서, 재생 아이콘(504-1, 504-2)은 항상 제각기 북마크(126-1, 126-2)와 함께 제시될 수 있다. 일 실시예에서는, 재생 아이콘(504-1, 504-2)은 사용자가 북마크(126-1, 126-2) 위에 포인터를 위치할 때와 같은 특정 이벤트에 응답하여 제시될 수 있다. 실시예들은 이들 예에 제한되지 않는다.
- [0040] 미디어 파일 컴포넌트(110)는 미디어 파일(104)에 대한 재생 동작을 제어할 수 있고, 미디어 파일(104)에 대해 생성된 북마크(126)에 기초하여 미디어 파일(104)에 대한 미디어 콘텐츠를 재생할 수 있다. 예를 들어, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 미디어 파일(104-1)에 대한 재생 동작을 제어할 수 있고, 북마크(126-1, 126-2)와 연관된 재생 아이콘(504-1, 504-2)의 활성화에 기초하여 (스피커와 같은 출력 장치, 오디오 전사(audio transcription)에 의해 생성된 텍스트 등을 통해) 미디어 파일(104-1)에 대한 미디어 콘텐츠를 재생할 수 있다.
- [0041] 도 5b는 사용자 인터페이스 뷰(550)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(500)에서와 같이, 사용자 인터페이스 뷰(550)는 미디어 파일 컴포넌트(110)가 사용자 인터페이스(120)를 위한 프리젠테이션 화면(122)을 제공하도록 구성되었음을 나타낸다. 프리젠테이션 화면(122)은, 여러 요소들 중에서, 예컨대 2015년 5월 4일 월요일자 컴퓨터 사이언스(Computer Science)의 강의의 오디오 콘텐츠 형태의 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 파일(104-1)(도시되어 있지 않음)을 나타내는 미디어 파일 아이콘(125-1)을 포함할 수 있다. 강의에 대한 오디오 레코딩은 2015년 5월 4일 월요일 오후 1시 53분에 시작하여 만들어졌다. 미디어 파일(104-1)의 이름은 "Lecture 1"이다. 또한, 프리젠테이션 화면(122)은, 다른 요소들 중에서, 2015년 5월 4일 월요일자 컴퓨터 사이언스(Computer Science)의 강의의 오디오 콘텐츠 형태의 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 파일(104-2)(도시되어 있지 않음)을 나타내는 미디어 파일 아이콘(125-2)을 포함할 수 있다. 강의에 대한 오디오 레코딩은 2015년 5월 4일 월요일 오후 4시부터 시작하여 Lecture1에 후속하여 만들어졌다. 미디어 파일(104-2)의 이름은 "Lecture2"이다. 특정 오디오 파일 이름과 타임스탬프 생성은 주어진 구현예에 따라 달라질 수 있다는 점에 유의해야 한다. 실시

예들은 이들 예에 제한되지 않는다.

- [0042] 사용자 인터페이스 뷰(550)는, 복수의 미디어 파일들(104-1, 104-2)이 단일 프리젠테이션 화면(122)과 연관될 수 있으며, 미디어 파일들(104-1, 104-2) 각각에 대해 북마크(126)가 생성되어 제공된 경우를 예시한다. 사용자 인터페이스 뷰(500)와 관련하여 전송한 바와 같이, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 한 쌍의 북마크(126-1, 126-3)를 생성하여 제공할 수 있다. 북마크(126-1)는 "Lecture1"이라는 제목의 미디어 파일(104-1)에 대한 북마크일 수 있다. 재생 아이콘(504-1)이 활성화되면 미디어 파일(104-1)로부터 시작 시간 0.28에서의 미디어 콘텐츠가 재생될 것이다. 북마크(126-3)는 "Lecture2"라는 제목의 미디어 파일(104-2)에 대한 북마크일 수 있다. 재생 아이콘(504-3)이 활성화되면 미디어 파일(104-2)로부터 시작 시간 0.15에서의 미디어 콘텐츠가 재생될 것이다.
- [0043] 도 6은 사용자 인터페이스 뷰(600)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(500, 550)에서와 같이, 사용자 인터페이스 뷰(600)는 미디어 파일 컴포넌트(110)가 사용자 인터페이스(120)를 위한 프리젠테이션 화면(122)을 제공하도록 구성된 것을 나타낸다. 프리젠테이션 화면(122)은, 다른 요소들 중에서, 예컨대 2015년 5월 4일 월요일 자 컴퓨터 사이언스(Computer Science)의 강의의 오디오 콘텐츠 형태의 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 파일(104-1)(도시되어 있지 않음)을 나타내는 미디어 파일 아이콘(125-3)을 포함할 수 있다. 강의에 대한 오디오 레코딩은 2015년 5월 4일 월요일 오후 1시 53분에 시작하여 만들어졌다. 미디어 파일(104-1)의 이름은 "Lecture 1"이다.
- [0044] 사용자 인터페이스 뷰(600)는 다른 유형의 미디어 파일 아이콘(125)이 미디어 파일(104-1)을 시각적으로 나타내는데 사용되는 경우를 보여준다. 사용자 인터페이스 뷰(600)는 오디오 파형 또는 오디오 진행 표시줄(audio seek bar)로서 제공된 미디어 파일 아이콘(125)을 포함한다. 북마크(126-1, 126-2)와 각각 연관된 재생 아이콘(504-1, 504-2)에 더하여, 또는 그 대신으로, 미디어 파일 아이콘(125)의 오디오 파형에 대해 오버레이된 기간 분리자로서 재생 아이콘(504-3, 504-4)이 제시될 수 있다. 사용자는 북마크(126-1)에 대한 재생 동작을 시작하기 위해 재생 아이콘(504-1, 504-3) 중 하나를 활성화하도록 선택할 수 있다. 마찬가지로, 사용자는 북마크(126-2)에 대한 재생 동작을 시작하기 위해 재생 아이콘(504-2, 504-4) 중 하나를 활성화하도록 선택할 수 있다. 이로 인해, 사용자는 특정 북마크(126)에 대한 재생 동작을 활성화하기 위해 긴 프리젠테이션 화면(122)을 아래로 스크롤할 필요가 없기 때문에, 이는 사용자 경험을 향상시키고 북마크 활성화를 단순화할 수 있다.
- [0045] 미디어 파일 아이콘(125)은 다수의 상이한 방식으로 생성될 수 있다. 예를 들어, 오디오 녹음 중에 오른쪽에서 왼쪽으로 스크롤되는 화면 위쪽에 파형이 표시되어 마이크에서 녹음되는 오디오 내용을 나타낼 수 있다. 파형은 여러 용도로 사용될 것이다. 첫째, 입력 레벨 미터로 작동하여 사용자가 오디오 녹음이 너무 크거나 너무 조용한지 확인할 수 있다. 둘째, 사용자가 북마크 또는 다른 오디오 동기화 포인트를 추가하면, 파형 상에 마커가 그려져 새로운 북마크(126)가 오디오 레코딩에 링크되었음을 사용자에게 나타낸다.
- [0046] 일 실시예는, 예를 들어 APPLE® iOS® 또는 GOOGLE® Android®와 같은 모바일 운영 체제를 실행하는 모바일 장치에 의한 구현에 적합한 미디어 파일 아이콘(125)에 대한 예시적인 비주얼 디자인을 정의한다. 시각적 디자인은 몇 가지 기본 속성을 포함할 수 있다. 기록이 처음 시작되면, 파형에 사용되는 대부분의 화면 공간이 비어 있을 것이다. 기록의 처음 몇 초 동안, 파형은 전체 빈 공간을 채울 때까지 오른쪽에서 왼쪽으로 채워지고, 그 후 기록이 진행됨에 따라 그 방향으로 계속 스크롤된다. 파형의 전체 폭은, 예를 들어 오디오 녹음의 정의된 범위(span)와 일치할 수 있다. 예를 들어, 정의된 범위는 특정 모바일 장치의 보이스 메모 애플리케이션과 같은 특정 장치 또는 애플리케이션에 매칭되도록 선택되거나 조정될 수 있다(예컨대, 5초 범위). 이 경우, 스마트폰은 프리젠테이션을 위해 이용 가능한 수평 스크린 공간이 더 적기 때문에 파형에 대해 정의된 범위는 약간 더 짧은 기간(timespan)(예컨대, 4초)을 사용할 수 있다. 파형은 단일 오디오 채널만 표시한다($Y \geq 0$). 오디오 레코딩이 모노인 경우, X축 아래로 떨어지는 파형 부분을 표시하지 않아 화면(screen real estate)을 절약할 수 있다. 전체 폭에서, 파형은 일련의 약 80개의 동일한 폭의 수직 막대를 포함할 수 있다. 전체 오디오 파형은 4초의 기간에 걸쳐 나타나는데, 이는 각 막대가 약 0.05초의 오디오에 해당한다는 것을 의미한다. 따라서 오디오의 소리 크기는 0.05초마다 샘플링된다. 각 막대의 높이는 오디오의 소리 크기를 나타내며, 주어진 시간에 iOS AVAudioRecorder 클래스의 *averagePowerForChannel* 메소드에 의해 반환된 값에 의해 결정될 것이다. 최대 높이 막대는 *averagePowerForChannel*이 0dB 이상의 값을 반환하였음을 나타내는 반면에, 제로 높이 막대는 -160dB 이하의 값을 반환했음을 나타낸다. 북마크(126) 또는 다른 오디오 동기화 포인트가 추가될 때, 오디오 파형 상의 대응하는 막대는 새로운 북마크(126)가 오디오 레코딩에 링크되었음을 나타내기 위해 다른 컬러로 변경된다. 이 색상 변경에 애니메이션을 추가하여 주의를 끌 수 있다. 파형 다음에, 오디오 레코딩의 현재 길이를 나타내는 시간 카운터가 제시될 수 있다. 이 카운터는 0:00에 시작하고 새로운 경과 시간을 보여주기 위해 매초 업데이트한다. 녹음이 길어지면 필요에 따라 더 많은 숫자가 시간 카운터에 추가되는데, 예를 들면, 10:00을 표시하기

위해 10분 표시에 다른 숫자가 추가되고, 1:00:00을 표시하기 위해 1시(1-hour) 표시에 숫자와 콜론이 추가되며, 10:00:00을 표시하기 위해 10시(10-hour) 표시에 숫자가 추가된다. 최대 녹음 길이는 추가해야 하는 숫자의 전체 개수일 것이다. 이는 미디어 파일 아이콘(125)에 대해 가능한 하나의 시각적 설계일 뿐이며, 파형에 대한 특정한 시각적 설계에 대한 세부 사항은 주어진 구현예에 따라 변할 수 있다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 특정 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API)는 주어진 구현예에 따라 달라질 수 있다는 점에 유의해야 한다. 실시예들은 이들 예에 한정되지 않는다.

[0047] 도 7a는 사용자 인터페이스 뷰(700)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(700)는, 예를 들어, 스마트폰과 같은 모바일 장치에서 동작하는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션 프로그램에 대한 보다 상세한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이다. 또한, 사용자 인터페이스 뷰(700)는 레코딩 모드(206) 동안 사용하기에 적합한 사용자 인터페이스 구성을 도시한 것이다.

[0048] 사용자 인터페이스 뷰(700)에 도시된 바와 같이, 모바일 장치(702)는 MICROSOFT ONENOTE에 대한 다양한 사용자 인터페이스 요소를 제시하는 사용자 인터페이스(120)를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스(120)는 북마크 아이콘(124), 미디어 파일 아이콘(125-4, 125-5), 노트(502) 및 북마크(126-4)를 제시하기 위한 프리젠테이션 화면(122)을 포함할 수 있다. 미디어 파일 아이콘(125-4)은, 북마크(126-5, 126-6)가 생성되었을 때, 특정 시간에 대응하는 기간에 오버레이된 북마크(126-5, 126-6)를 갖는 오디오 진행 표시줄(audio seek bar)로서 구현된다. 북마크(126-5, 126-6)는 북마크(126-4)와 같이, 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크와 동일할 수도 있고 상이할 수도 있다. 또는, 북마크(126-5, 126-6)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크에 대한 재생 아이콘(504)일 수도 있다. 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.

[0049] 도 7b는 사용자 인터페이스 뷰(750)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(750)는, 예를 들어, 스마트폰과 같은 모바일 장치에서 동작하는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션 프로그램에 대한 보다 상세한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이다. 또한, 사용자 인터페이스 뷰(750)는 재생 모드(208) 동안 사용하기에 적합한 사용자 인터페이스 구성을 도시한 것이다.

[0050] 사용자 인터페이스 뷰(750)에 도시된 바와 같이, 모바일 장치(702)는 MICROSOFT ONENOTE에 대한 다양한 사용자 인터페이스 요소를 제시하는 사용자 인터페이스(120)를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스(120)는 미디어 파일 아이콘(125-6), 노트(502) 및 다양한 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)를 제시하기 위한 프리젠테이션 화면(122)을 포함할 수 있다. 미디어 파일 아이콘(125-6)은 북마크(126-7, 126-8 및 126-10)가 생성된 특정 시간들에 대응하는 기간에 오버레이된 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)를 갖는 오디오 진행 표시줄로서 구현된다. 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크와 동일할 수도 있고 상이할 수도 있는데, 예컨대, 북마크(126-7)는 노트(502) 위에 텍스트 표현으로서 도시되어 있고 또한 미디어 파일 아이콘(125-6) 상에 해시 마크로서 도시되어 있다. 또는, 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크에 대한 재생 아이콘(504)일 수도 있다. 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.

[0051] 도 7c는 사용자 인터페이스 뷰(780)를 도시한 것이다. 사용자 인터페이스 뷰(780)는, 예를 들어, 스마트폰과 같은 모바일 장치에서 동작하는 MICROSOFT ONENOTE와 같은 예시적인 애플리케이션에 대한 보다 상세한 사용자 인터페이스 뷰를 도시한 것이다. 또한, 사용자 인터페이스 뷰(780)는 재생 모드(208) 동안 사용하기에 적합한 사용자 인터페이스 구성을 도시한 것이다.

[0052] 사용자 인터페이스 뷰(780)에 도시된 바와 같이, 모바일 장치(702)는 MICROSOFT ONENOTE에 대한 다양한 사용자 인터페이스 요소를 제시하는 사용자 인터페이스(120)를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스 뷰(750)에서와 같이, 사용자 인터페이스(120)는 미디어 파일 아이콘(125-6), 노트(502) 및 다양한 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)를 제시하기 위한 프리젠테이션 화면(122)을 포함할 수 있다. 또한, 사용자 인터페이스 뷰(780)는 애플리케이션의 재생 모드(208) 동안 북마크(126)를 생성하는데 사용될 수 있는 북마크 아이콘(124)을 포함한다. 미디어 파일 아이콘(125-6)은 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)가 생성된 특정 시간들에 대응하는 기간에 오버레이된 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)를 갖는 오디오 진행 표시줄로서 구현된다. 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크와 동일할 수도 있고 상이할 수도 있는데, 예컨대 북마크(126-7)는 노트(502) 위에 텍스트 표현으로서 도시되어 있고 또한 미디어 파일 아이콘(125-6) 상에 해시 마크로서 도시되어 있다. 또는, 북마크(126-7, 126-8, 126-9 및 126-10)는 프리젠테이션 화면(122) 상의 다른 북마크에 대한 재생 아이콘(504)일 수도 있다. 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.

[0053] 전술한 실시예에 대한 동작은 또한 하나 이상의 논리 흐름을 참조하여 설명할 수 있다. 대표적인 논리 흐름은

달리 표시되지 않는 한, 반드시 제시된 순서로 또는 임의의 특정 순서로 실행될 필요는 없다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 논리 흐름과 관련하여 설명하는 다양한 동작은 차례로 또는 동시에 실행될 수 있다. 논리 흐름은, 주어진 설계 및 성능 제약 세트에 대해, 설명된 실시예의 하나 이상의 하드웨어 요소 및/또는 소프트웨어 요소 또는 대안 요소를 사용하여 원하는 대로 구현될 수 있다. 예를 들어, 논리 흐름은 논리 장치(예컨대, 범용 또는 특수 목적 컴퓨터)에 의해 실행되는 논리(예컨대, 컴퓨터 프로그램 명령어)로서 구현될 수 있다.

- [0054] 도 8은 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하기 위한 논리 흐름(800)의 일 실시예를 도시한 것이다. 논리 흐름(800)은 북마크 애플리케이션(140)의 미디어 파일 컴포넌트(110) 및/또는 미디어 북마크 컴포넌트(130)와 같이 본원에 기술된 하나 이상의 실시예에 의해 실행되는 동작의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다.
- [0055] 도 8에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(800)은 블록(802)에서 미디어 정보를 저장하기 위한 미디어 파일을 식별할 수 있다. 예를 들어, 미디어 파일 컴포넌트(110)가 미디어 정보를 저장하기 위한 미디어 파일(104)을 식별할 수 있다. 식별된 미디어 파일(104)은, 미디어 파일(104)에 대한 북마크를 생성하는 애플리케이션 또는 사용자와 동일하거나 상이할 수 있는 특정 애플리케이션 및 특정 사용자에 의해 생성되었을 수 있다.
- [0056] 논리 흐름(800)은 블록(804)에서 사용자 인터페이스 상에 미디어 파일에 대한 북마크 아이콘을 제시할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 사용자 인터페이스(120) 상에 미디어 파일(104)에 대한 북마크 아이콘(124)을 제시할 수 있다. 북마크 아이콘(124)은 사용자 인터페이스(120)에 의해 시각적으로 제시될 수 있다. 부가적으로 또는 대안적으로, 사용자는 북마크 아이콘(124)에 대한 동작을 수행하기 위해 정의된 단축 키 조합과 같은 키보드 커맨드를 사용할 수 있다.
- [0057] 논리 흐름(800)은 블록(806)에서 북마크 아이콘의 활성화를 검출할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 사용자에 의한 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다. 일 실시예에서, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 미디어 콘텐츠의 기록 동작(예컨대, 레코딩 모드(206)) 동안 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다. 일 실시예에서, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 미디어 콘텐츠의 재생 동작(예컨대, 재생 모드(208)) 동안 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다. 일 실시예에서, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 스마트폰, 스마트 워치, 태블릿 컴퓨터 또는 다른 전자 장치와 같은 전자 장치의 터치 스크린 디스플레이의 터치 스크린 인터페이스와의 햅틱 접촉에 기초하여 북마크 아이콘(124)의 활성화를 검출할 수 있다.
- [0058] 논리 흐름(800)은 블록(808)에서 북마크 아이콘의 활성화에 응답하여, 미디어 파일에 대한 시간 정보에 기초해 미디어 파일에 대한 북마크를 생성할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 북마크 아이콘(124)이 활성화될 때 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 검색할 수 있고, 미디어 파일(104)에 대한 검색된 시간 정보(106)에 기초하여 미디어 파일(104)에 대한 북마크(126)를 생성할 수 있다.
- [0059] 논리 흐름(800)은 블록(810)에서 사용자 인터페이스 상에 북마크를 제시할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 사용자 인터페이스(120)의 프리젠테이션 화면(122) 상에 북마크(126)를 제시할 수 있다. 북마크(126)는, 프리젠테이션 화면(122)에 제시된 노트 내에 임베딩된 텍스트 기반 북마크, 오디오 파형 상의 컬러 또는 다른 식별 가능한 마킹과 같이 임의의 수의 상이한 유형의 멀티미디어 정보를 사용하여, 프리젠테이션 화면(122)으로부터 분리된 다른 사용자 인터페이스 뷰 또는 기타 사용자 인터페이스 요소 내에 제시될 수 있다. 시각 장애가 있는 사용자의 경우, 북마크(126)는 사용자가 정의된 사용자 인터페이스 요소를 활성화하거나 북마크 근처의 특정 북마크 또는 노트에 집중할 때 TTS(text-to-speech) 기술을 통해 들을 수 있게 제시될 수 있다.
- [0060] 도 9는 미디어 파일에 대한 북마크를 생성하기 위한 논리 흐름(900)의 일 실시예를 도시한 것이다. 논리 흐름(900)은 북마크 애플리케이션(140)의 미디어 파일 컴포넌트(110) 및/또는 미디어 북마크 컴포넌트(130)와 같이 본원에 설명된 하나 이상의 실시예에 의해 실행되는 일부 또는 모든 동작을 나타낼 수 있다.
- [0061] 도 9에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(900)은 블록(902)에서 미디어 파일에 대한 시간 인덱스를 나타내는 제1 타임스탬프를 검색할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 시간 정보(106)로부터 미디어 파일(104)에 대한 시간 인덱스를 나타내는 제1 타임스탬프를 검색할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 그 후 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 나타내는 제1 타임스탬프를 포함하도록 북마크(126)를 생성할 수 있는데, 제1 타임스탬프는 북마크 아이콘이 활성화되는(예컨대, 사용자에 의해 선택되어 활성화된) 시작 시간에 대응한다.
- [0062] 논리 흐름(900)은 블록(904)에서 선택적으로 미디어 파일에 대한 시간 인덱스를 나타내는 제2 타임스탬프를 검색할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 시간 정보(106)로부터 미디어 파일(104)에 대한 시간

인덱스를 나타내는 제2 타임스탬프를 검색한다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 그 후 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 나타내는 제2 타임스탬프를 포함하도록 북마크(126)를 생성할 수 있는데, 제2 타임스탬프는 미디어 파일(104)의 미디어 파일 세그먼트에 대한 종료 시간에 대응하며, 제2 타임스탬프는 제1 타임스탬프에 후속한다. 제2 타임스탬프는, 북마크 아이콘(124)이나 또는 완전히 다른 사용자 인터페이스 요소와 같은, 사용자 인터페이스 요소의 선택에 대응할 수 있다. 예를 들어, 북마크 아이콘(124)은 제1 활성화가 제1 타임스탬프에 대응하고 제2 활성화가 제2 타임스탬프에 대응하는 토글 모드를 가질 수 있다. 또는, 제2 타임스탬프는 정의된 시간 간격(예컨대, 5분 증분), 발화(speech utterances) 사이의 소정 길이의 휴지(pause), 키워드 등에 대응할 수 있다.

- [0063] 논리 흐름(900)은 블록(906)에서 선택적으로 미디어 파일에 대한 파일 식별자를 검색할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 데이터 스토어로부터 미디어 파일(104)에 대한 파일 식별자를 검색할 수 있다. 또는, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일 컴포넌트(110)로부터 파일 식별자를 요청할 수 있다. 파일 식별자는, 예컨대 파일 이름, 글로벌 고유 식별자(GUID), 로컬 고유 식별자, 머신 생성 식별자 등을 포함할 수 있다.
- [0064] 논리 흐름(900)은 블록(908)에서 제1 타임스탬프, 제2 타임스탬프, 및/또는 파일 식별자를 갖는 미디어 파일에 대한 북마크를 생성할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)가 제1 타임스탬프, 제2 타임스탬프, 및/또는 파일 식별자를 갖는 미디어 파일에 대한 북마크(126)를 생성할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 북마크(126)를 미디어 파일(104)에 대한 메타데이터로서 저장할 수 있다. 북마크(126)는 미디어 파일(104)과 함께 저장되거나 또는 미디어 파일(104)과 분리되어 로컬 또는 원격 데이터 스토어에 저장될 수도 있다.
- [0065] 일 실시예에서, 북마크(126)는 제1 타임스탬프만을 포함할 수 있다. 북마크(126)가 활성화되면, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 제1 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠를 재생하기 시작하고 사용자에게 의해 종료될 때까지 재생을 계속할 수 있다.
- [0066] 일 실시예에서, 북마크(126)는 제1 타임스탬프 및 파일 식별자를 포함할 수 있다. 북마크(126)가 활성화되면, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 사용자에게 의해 종료될 때까지 제1 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 파일 식별자에 의해 식별된 특정 미디어 파일(104-1, 104-2)로부터 미디어 콘텐츠를 재생하기 시작할 수 있다. 이는 다른 사용 시나리오 중에서 단일 프리젠테이션 화면(122)과 연관된 다수의 미디어 파일(104-1, 104-2)이 있는 경우 특히 유용할 수 있다.
- [0067] 일 실시예에서, 북마크(126)는 제1 타임스탬프 및 제2 타임스탬프를 포함할 수 있다. 북마크(126)가 활성화되면, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 제1 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠를 재생하기 시작하고 제2 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 재생을 정지할 수 있다. 제1 및 제2 타임스탬프는 미디어 파일(104)의 미디어 세그먼트 또는 미디어 클립을 효과적으로 식별한다.
- [0068] 일 실시예에서, 북마크(126)는 제1 타임스탬프, 제2 타임스탬프 및 파일 식별자를 포함할 수 있다. 북마크(126)가 활성화되면, 미디어 파일 컴포넌트(110)는 제1 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠를 재생하기 시작하고 제2 타임스탬프에 의해 지시된 시간에 재생을 정지할 수 있다. 제1 및 제2 타임스탬프는 미디어 파일(104)의 미디어 세그먼트 또는 미디어 클립을 효과적으로 식별하는 반면, 파일 식별자는 다수의 미디어 파일(104-1, 104-2) 중에서 특정 미디어 파일(104)을 효과적으로 식별한다.
- [0069] 도 10은 북마크된 미디어 콘텐츠의 재생을 위한 논리 흐름(1000)의 일 실시예를 도시한 것이다. 논리 흐름(1000)은 북마크 애플리케이션(140)의 미디어 파일 컴포넌트(110) 및/또는 미디어 북마크 컴포넌트(130)와 같이 본원에 기술된 하나 이상의 실시예에 의해 실행되는 동작의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다.
- [0070] 도 10에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1000)은 블록(1002)에서 북마크를 사용자 인터페이스 상에 제시할 수 있다. 예컨대, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 애플리케이션 프로그램의 프리젠테이션 화면(122) 상에 북마크(126)를 제시할 수 있다. 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일을 재생하기 위한 재생 아이콘(504)을 갖는 북마크(126)를 제시할 수 있다. 이에 더하여 또는 그 대신에, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일 아이콘(125-3)과 같은 미디어 파일(104)의 시각적 표현 상에 북마크(126) 또는 북마크(126)에 대한 재생 아이콘(504)을 제시할 수 있다.
- [0071] 논리 흐름(1000)은 블록(1004)에서 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 시작하는 시작 이벤트를 검출할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)가 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 나타내는 제1 타임스탬프에서 미디어 파일(104)로부터 미디어

어 콘텐츠의 재생 시작(예컨대, 재생 모드(208) 시작)을 야기하는 시작 이벤트를 검출한다. 시작 이벤트의 일례는 북마크(126)와 연관된 재생 아이콘(504)의 활성화일 수 있다.

[0072] 논리 흐름(100)은 선택적으로 블록(1006)에서 미디어 파일에 대한 시간 정보를 나타내는 제2 타임스탬프에서 미디어 파일로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 정지하라는 정지 이벤트를 검출할 수 있다. 예를 들어, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 미디어 파일(104)에 대한 시간 정보(106)를 나타내는 제2 타임스탬프에서 미디어 파일(104)로부터 미디어 콘텐츠의 재생을 정지시키는(예컨대, 재생 모드(208) 중지 또는 대기 모드(210)로 진입) 정지 이벤트를 검출할 수 있다. 정지 이벤트의 일례는 미디어 파일(104)의 재생을 정지하기 위한 사용자 인터페이스 제어부(204)의 활성화일 수 있다. 정지 이벤트의 다른 예는 재생 동작 중에 제2 타임스탬프에 도달하는 것일 수 있다.

[0073] 다양한 실시예에서, 북마크 애플리케이션(140)은 다양한 단일 사용자 시나리오를 위해 구성될 수 있다. 예를 들어, 다수의 사용자는 각각 미디어 파일(104)의 자신의 사본(copy) 또는 버전을 가질 수 있고 그에 따라 자신의 북마크(126)를 관리할 수 있다. 또한, 사용자는 북마크(126)의 세트에 대한 다양한 특성 또는 속성을 관리 및 선택하여 북마크(126)의 세트를 사용자에게 맞춤화할 수 있다. 각각의 사용자는 다른 색, 사용자 식별자, 북마크 식별자, 텍스트 정보, 오디오 정보, 시각적 정보 등을 갖도록 북마크(126)를 구성할 수 있다. 또한, 사용자는 메모, 후속 조치, 배포, 출판, 공유 등과 같은 특정 작업에 대한 북마크(126) 세트에 대한 다양한 특성 또는 속성을 맞춤화할 수 있다.

[0074] 다양한 실시예에서, 북마크 애플리케이션(140)은 다양한 협력 시나리오를 위해 구성될 수 있다. 전술한 바와 같이, 복수의 사용자가 각각 미디어 파일(104)의 자신의 사본 또는 버전을 가질 수 있고 그에 따라 자신의 북마크(126)를 관리할 수 있다. 그러나, 어떤 경우에는, 복수의 사용자가 공유 노트북 내의 미디어 레코딩과 같은 단일 미디어 파일(104)을 공유할 수도 있다. 이러한 상황에서, 미디어 북마크 컴포넌트(130)는 상이한 사용자에 대응하는 상이한 북마크(126)를 생성할 수 있다. 상이한 북마크(126)는 상이한 컬러, 사용자 식별자, 북마크 식별자, 텍스트 정보, 오디오 정보, 시각적 정보 등을 사용하여 각 사용자 및 대응하는 북마크(126)를 할당하는 것과 같이 각 북마크(126)에 대한 특정 특성 또는 속성을 수정함으로써 시각화될 수 있다.

[0075] 도 11은 전술한 바와 같이 다양한 실시예를 구현하기에 적합한 전자 장치(1100)를 도시한 것이다. 일 실시예에서, 전자 장치(1100)는 스마트폰, 스마트워치 또는 태블릿 컴퓨터와 같은 무선 모바일 장치이다. 전자 장치(1100)는 메모리(1116)와 통신하는 프로세서(1102)를 포함할 수 있다. 프로세서(1102)는 중앙 처리 장치 및/또는 그래픽 처리 장치일 수 있다. 메모리(1116)는 플래시 메모리와 랜덤 액세스 메모리의 조합이다. 메모리(1116)는 전술한 다양한 실시예의 동작을 구현하는 북마크 애플리케이션(140)을 저장한다. 북마크 애플리케이션(140)은 미디어 파일 컴포넌트(110) 및 미디어 북마크 컴포넌트(130)를 위한 실행 가능 명령어를 포함한다.

[0076] 프로세서(1102)는 또한 디지털 미디어 센서(1104)에 연결된다. 디지털 미디어 센서(1104)는 예를 들어, 전하 결합 소자와 같은 이미지 센서를 포함할 수 있다. 이미지 센서는 디스플레이(1106) 상에 제시되는 시각적 미디어를 캡처한다. 이미지 센서는 시각적 미디어를 캡처하고 디스플레이(1106) 상에 시각적 미디어를 제시하여 사용자가 캡처된 시각적 미디어를 관찰할 수 있게 한다. 디지털 미디어 센서(1104)는 또한, 예를 들어 마이크 장치와 같은 오디오 센서를 포함할 수 있다. 오디오 센서는 스피커(1108)를 통해 재생되는 청각 매체를 캡처한다. 구현에 따라 다른 디지털 미디어 센서(1104)(예컨대, 열 센서, 고도 센서, 생체 센서 등)도 추가될 수도 있다. 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.

[0077] 터치 제어기(1110)가 디스플레이(1106) 및 프로세서(1102)에 접속된다. 터치 제어기(1110)는 디스플레이(1106)에 인가된 햅틱 신호에 응답한다. 일 실시예에서, 북마크 애플리케이션(140)은 디스플레이(1106) 상에 다양한 사용자 인터페이스 뷰를 제시한다. 즉, 북마크 애플리케이션(140)은 디스플레이(1106) 상에 다양한 사용자 인터페이스 뷰를 제시하기 위해 프로세서(1102)에 의해 실행되는 실행 가능한 명령어를 포함한다.

[0078] 북마크 애플리케이션(140)은 터치 제어기(1110)에 의해 기록된 디스플레이(1106)에 인가된 햅틱 신호에 관하여 프로세서(1102)와 통신한다. 일 구성에서는, 전술한 바와 같이, 북마크 애플리케이션(140)이 북마크 아이콘(124) 및 재생 아이콘(504)에 인가된 햅틱 신호를 처리하여, 북마크(126)를 생성할지 또는 상기 북마크(126)와 연관된 미디어 파일을 재생할지를 결정한다.

[0079] 전자 장치(1100)는 또한 글로벌 위치 확인 시스템(GPS) 프로세서(1112), 전력 제어 회로(1114) 및 무선 신호 프로세서(1116)와 같이, 일반적으로 스마트폰, 스마트 워치 또는 태블릿 컴퓨터와 연관된 다른 구성 요소를 포함할 수도 있다. 실시예들은 이 상황에 제한되지 않는다.

- [0080] 도 12는 전술한 바와 같이 다양한 실시예를 구현하기에 적합한 예시적인 컴퓨팅 아키텍처(1200)의 일 실시예를 도시한 것이다. 컴퓨팅 아키텍처(1200)는 하나 이상의 프로세서, 코프로세서, 메모리 유닛, 칩셋, 제어기, 주변 장치, 인터페이스, 발진기, 타이밍 장치, 비디오 카드, 오디오 카드, 멀티미디어 입력/출력(I/O) 컴포넌트 등과 같이 다양한 공통 컴퓨팅 요소를 포함한다. 그러나, 실시예들은 컴퓨팅 아키텍처(1200)에 의한 구현에 제한되지 않는다.
- [0081] 도 12에 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 아키텍처(1200)는 프로세싱 유닛(1204), 시스템 메모리(1206) 및 시스템 버스(1208)를 포함한다. 프로세싱 유닛(1204)은 다양한 상업적으로 이용 가능한 프로세서 중 임의의 프로세서일 수 있다. 듀얼 마이크로 프로세서 및 다른 멀티 프로세서 아키텍처가 또한 프로세싱 유닛(1204)으로 이용될 수도 있다. 시스템 버스(1208)는, 제한적인 것은 아니지만 시스템 메모리(1206)를 포함하는 시스템 컴포넌트에 대한 인터페이스를 프로세싱 유닛(1204)에 제공한다. 시스템 버스(1208)는 다양한 상업적으로 이용 가능한 버스 구조 중 임의의 것을 사용하여 메모리 버스(메모리 제어기를 갖거나 갖지 않음), 주변 장치 버스 및 로컬 버스에 추가로 상호 접속할 수 있는 몇몇 유형의 버스 구조 중 임의의 것일 수 있다.
- [0082] 시스템 메모리(1206)는 ROM(read-only memory), RAM(random-access memory), DRAM(dynamic RAM), DDRAM(Double-Data-Rate DRAM), SDRAM(synchronous DRAM), SRAM(static RAM), PROM(programmable ROM), EPROM(erasable programmable ROM), EEPROM(electrically erasable programmable ROM), 플래시 메모리, 강유전성 폴리머 메모리와 같은 폴리머 메모리, 오보닉(ovonic) 메모리, 상 변화 또는 강유전성 메모리, SONOS(silicon-oxide-nitride-oxide-silicon) 메모리, 자기 또는 광학 카드, 또는 정보 저장에 적합한 임의의 다른 유형의 매체와 같은, 다양한 유형의 메모리 유닛을 포함할 수 있다. 도 12에 도시된 실시예에서, 시스템 메모리(1206)는 비휘발성 메모리(1210) 및/또는 휘발성 메모리(1212)를 포함할 수 있다. 기본 입력/출력 시스템(BIOS)은 비휘발성 메모리(1210)에 저장될 수 있다.
- [0083] 컴퓨터(1202)는 내부 하드 디스크 드라이브(HDD)(1214), 착탈식 자기 디스크(1218)에 대해 판독 또는 기록하기 위한 자기 플로피 디스크 드라이브(FDD)(1216) 및 착탈식 광학 디스크(1222)(예컨대, CD-ROM 또는 DVD)에 대해 판독 또는 기록하기 위한 광학 디스크 드라이브(1220)를 포함하는 다양한 유형의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함할 수 있다. HDD(1214), FDD(1216) 및 광 디스크 드라이브(1220)는 각각 HDD 인터페이스(1224), FDD 인터페이스(1226) 및 광학 드라이브 인터페이스(1228)에 의해 시스템 버스(1208)에 접속될 수 있다. 외부 드라이브 구현을 위한 HDD 인터페이스(1224)는 USB(Universal Serial Bus) 및 IEEE 1394 인터페이스 기술 중 적어도 하나 또는 둘 모두를 포함할 수 있다.
- [0084] 드라이브 및 관련 컴퓨터 판독 가능 매체는 데이터, 데이터 구조, 컴퓨터 실행 가능 명령어 등의 휘발성 및/또는 비휘발성 저장을 제공한다. 예를 들어, 다수의 프로그램 모듈이 운영 체제(1230), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(1232), 다른 프로그램 모듈(1234) 및 프로그램 데이터(1236)를 포함하는 드라이브 및 메모리 유닛(1210, 1212)에 저장될 수 있다. 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(1232), 다른 프로그램 모듈(1234), 및 프로그램 데이터(1236)는, 예를 들어, 북마크 애플리케이션(140), 미디어 파일 컴포넌트(112), 미디어 북마크 컴포넌트(130), 보안 컴포넌트(536), 배포 컴포넌트(532), 메시지 컴포넌트(534), 사용자 인터페이스(538) 및 메시징 애플리케이션(542)을 포함할 수 있다.
- [0085] 사용자는 하나 이상의 유무선 입력 장치, 예를 들어 키보드(1238) 및 마우스(1240)와 같은 포인팅 장치를 통해 컴퓨터(1202)에 커맨드 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 장치는 마이크로폰, 적외선(IR) 리모트 제어부, 조이스틱, 게임 패드, 스타일러스 펜, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 이들 입력 장치 및 다른 입력 장치는 흔히 시스템 버스(1208)에 결합되는 입력 장치 인터페이스(1242)를 통해 프로세싱 유닛(1204)에 연결되지만, 병렬 포트, IEEE 1394 직렬 포트, 게임 포트, USB 포트, IR 인터페이스 등과 같은 다른 인터페이스에 의해 연결될 수 있다.
- [0086] 모니터(1244) 또는 다른 유형의 디스플레이 장치는 또한 비디오 어댑터(1246)와 같은 인터페이스를 통해 시스템 버스(1208)에 접속된다. 컴퓨터는 모니터(1244) 외에도, 일반적으로 스피커, 프린터 등과 같은 다른 주변 출력 장치를 포함한다.
- [0087] 컴퓨터(1202)는 원격 컴퓨터(1248)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 유선 및/또는 무선 통신을 통한 논리 접속을 사용하는 네트워크 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(1248)는 워크 스테이션, 서버 컴퓨터, 라우터, 퍼스널 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터, 마이크로프로세서 기반 엔터테인먼트 어플라이언스, 피어 장치 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 일반적으로 컴퓨터(1202)에 대해 설명한 많은 요소 또는 모든 요소를 포함하지만, 간략화를 위해 메모리/저장 장치(1250)만 도시하였다. 도시된 논리 접속은 근거리 통신망(LAN)(1252)

및/또는 광역 네트워크(WAN)(1254)와 같은 보다 큰 네트워크에 대한 유선/무선 접속을 포함한다. 그러한 LAN 및 WAN 네트워킹 환경은 사무실 및 회사에서 일반적이며, 인트라넷과 같이 전사적 기업 컴퓨터 네트워크를 용이하게 하며, 이들 모두가 예컨대 인터넷과 같은 글로벌 통신 네트워크에 연결할 수 있다.

[0088] LAN 네트워킹 환경에서 사용될 경우, 컴퓨터(1202)는 유선 및/또는 무선 통신 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(1256)를 통해 LAN(1252)에 접속된다. 어댑터(1256)는 LAN(1252)으로의 유선 및/또는 무선 통신을 용이하게 하며, LAN(1252)은 어댑터(1256)의 무선 기능과 통신하도록 배치된 무선 액세스 포인트를 포함할 수도 있다.

[0089] WAN 네트워킹 환경에서 사용될 경우, 컴퓨터(1202)는 모뎀(1258)을 포함할 수도 있고, 또는 WAN(1254) 상의 통신 서버에 접속될 수도 있으며, 또는 예컨대 인터넷을 경유하여 WAN(1254)을 통해 통신을 수립하기 위한 다른 수단을 가질 수 있다. 모뎀(1258)은 내장형 또는 외장형일 수 있고 유선 및/또는 무선 장치일 수 있는데, 입력 장치 인터페이스(1242)를 통해 시스템 버스(1208)에 접속한다. 네트워크 환경에서, 컴퓨터(1202)에 대해 도시된 프로그램 모듈들 또는 그 일부는 원격 메모리/저장 장치(1250)에 저장될 수 있다. 도시된 네트워크 접속은 예시적인 것이며 컴퓨터들 간의 통신 링크를 수립하는 다른 수단이 사용될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0090] 컴퓨터(1202)는, 예컨대, 프린터, 스캐너, 데스크탑 및/또는 휴대용 컴퓨터, PDA, 통신 위성, 무선으로 감지 가능한 태그(예컨대, 키오스크, 뉴스 스탠드, 화장실)와 연관된 장비나 위치의 임의의 부분, 및 전화기와 무선 통신(예컨대, IEEE 802.11 무선 변조 기술)하도록 동작 가능하게 배치된 무선 장치와 같은 IEEE 802 표준 패밀리를 사용하여 유선 및 무선 장치 또는 엔티티와 통신하도록 동작가능하다. 여기에는 적어도 Wi-Fi(즉, Wireless Fidelity), WiMax 및 Bluetooth™ 무선 기술이 포함된다. 따라서, 통신은 종래의 네트워크와 같이 사전 정의된 구조일 수도 있고, 또는 단순히 적어도 2개의 장치 사이의 애드혹 통신일 수도 있다. Wi-Fi 네트워크는 IEEE 802.11x(a, b, g 등)라고 하는 무선 기술을 사용하여 안전하고 안정적이며 신뢰할 수 있고 빠른 무선 연결을 제공한다. Wi-Fi 네트워크는 컴퓨터를 서로 연결하거나, 인터넷 및 유선 네트워크(IEEE 802.3 관련 미디어 및 기능 사용)에 연결하는데 사용할 수 있다.

[0091] 하드웨어 요소, 소프트웨어 요소, 또는 이들의 조합을 사용하여 다양한 실시예들이 구현될 수 있다. 하드웨어 요소의 예로는 장치, 컴포넌트, 프로세서, 마이크로 프로세서, 회로, 회로 소자(예컨대, 트랜지스터, 레지스터, 커패시터, 인덕터 등), 집적 회로, ASIC(Application Specific Integrated Circuit), PLD(programmable logic device), DSP(digital signal processor), FPGA(field programmable gate array), 메모리 유닛, 논리 게이트, 레지스터, 반도체 디바이스, 칩, 마이크로칩, 칩 세트 등이 있다. 소프트웨어 요소의 예로는 소프트웨어 컴포넌트, 프로그램, 애플리케이션, 컴퓨터 프로그램, 애플리케이션 프로그램, 시스템 프로그램, 머신 프로그램, 운영 체제 소프트웨어, 미들웨어, 펌웨어, 소프트웨어 모듈, 루틴, 서브 루틴, 함수, 메소드, 프로시저, 소프트웨어 인터페이스, API(application program interface), 명령어 세트, 컴퓨팅 코드, 컴퓨터 코드, 코드 세그먼트, 컴퓨터 코드 세그먼트, 단어, 값, 기호, 또는 이들의 임의의 조합이 있다. 실시예가 하드웨어 요소 및/또는 소프트웨어 요소를 사용하여 구현되는지 여부를 결정하는 것은, 주어진 구현예에서 요구되는, 원하는 계산 속도, 전력 레벨, 열 허용오차, 처리 사이클 예산, 입력 데이터 속도, 출력 데이터 속도, 메모리 리소스, 데이터 버스 속도 및 다른 설계 또는 성능 제약과 같은 임의의 수의 요인에 따라 달라질 수 있다.

[0092] 일부 실시예는 제품을 포함할 수 있다. 제품은 로직을 저장하기 위한 저장 매체를 포함할 수 있다. 저장 매체의 예는 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리, 착탈식 또는 비착탈식 메모리, 소거 가능 또는 소거 불가능 메모리, 기록 가능 또는 재기록 가능 메모리 등을 비롯한, 전자 데이터를 저장할 수 있는 하나 이상의 유형의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체를 포함할 수 있다. 로직의 예는 소프트웨어 컴포넌트, 프로그램, 애플리케이션, 컴퓨터 프로그램, 애플리케이션 프로그램, 시스템 프로그램, 머신 프로그램, 운영 시스템 소프트웨어, 미들웨어, 펌웨어, 소프트웨어 모듈, 루틴, 서브 루틴, 함수, 메소드, 프로시저, 소프트웨어 인터페이스, API, 명령어 세트, 컴퓨팅 코드, 컴퓨터 코드, 코드 세그먼트, 컴퓨터 코드 세그먼트, 단어, 값, 기호, 또는 이들의 임의의 조합과 같은 다양한 소프트웨어 요소를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 제품은 컴퓨터에 의해 실행될 때, 컴퓨터로 하여금 설명된 실시예에 따른 방법 및/또는 동작을 수행하게 하는 실행 가능한 컴퓨터 프로그램 명령어를 저장할 수 있다. 실행 가능한 컴퓨터 프로그램 명령어는 소스 코드, 컴파일된 코드, 해석된 코드, 실행 가능한 코드, 정적 코드, 동적 코드 등과 같은 임의의 적절한 유형의 코드를 포함할 수 있다. 실행 가능한 컴퓨터 프로그램 명령어는 소정 기능을 수행하도록 컴퓨터에 지시하기 위해 사전 정의된 컴퓨터 언어, 방식 또는 구문에 따라 구현될 수 있다. 명령어는 임의의 적절한 고수준, 저수준, 객체 지향, 비주어, 컴파일 및/또는 해석된 프로그래밍 언어를 사용하여 구현될 수 있다.

[0093] 일부 실시예는 "일 실시예" 또는 "실시예"란 표현 또는 그 파생어를 사용하여 설명될 수 있다. 이들 용어는 실

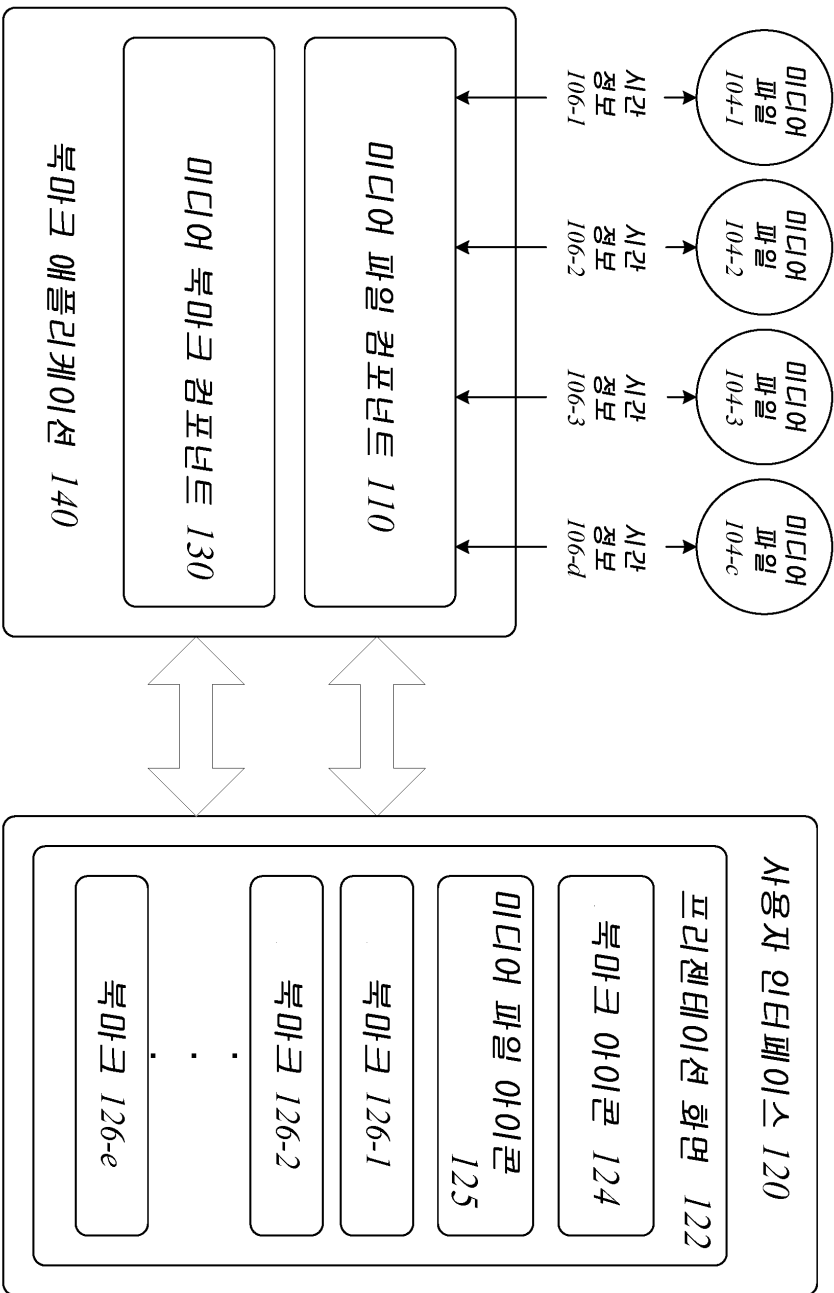
시예와 관련하여 설명된 특정한 특징, 구조 또는 특성이 적어도 하나의 실시예에 포함됨을 의미한다. 명세서의 여러군데의 "일 실시예에서"라는 문구는 반드시 동일한 실시예를 지칭하는 것은 아니다.

[0094] 일부 실시예는 "결합" 및 "연결"이라는 표현 또는 그 파생어를 사용하여 기술될 수 있다. 이 용어들은 반드시 서로 동의어로 사용되는 것은 아니다. 예를 들어, 몇몇 실시예는 2개 이상의 요소가 서로 직접 물리적으로 또는 전기적으로 접촉하고 있음을 나타내기 위해 "연결" 및/또는 "결합"이라는 용어를 사용하여 설명될 수 있다. 그러나 "결합"이라는 용어는 둘 이상의 요소가 서로 직접 접촉하지는 않지만 여전히 서로 협력하거나 상호 작용한다는 것을 의미할 수도 있다.

[0095] 요약서는 독자가 기술 공개의 성격을 신속하게 확인할 수 있도록 하는 초록을 요구하는 37 C.F.R. 1.72(b)에 따라 제공된다는 점을 강조한다. 요약서는 청구항의 범위 또는 의미를 해석하거나 제한하는 데 사용되지 않을 것이라는 이해 하에 제출한다. 또한, 전술한 상세한 설명에서, 개시를 간소화하기 위해 다양한 특징들이 단일 실시예에서 함께 그룹화됨을 알 수 있을 것이다. 이 개시 방법은 청구된 실시예가 각 청구항에 명시적으로 언급된 것보다 많은 특징을 필요로 한다는 의도를 반영하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 오히려, 이하의 청구항들이 보여주는 바와 같이, 발명의 대상은 단일의 개시된 실시예의 모든 특징보다 더 적은 특징으로 되어 있다. 따라서, 이하의 청구범위는 발명의 상세한 설명에 포함되며, 각 청구항은 별개의 실시예로서 독자적으로 기재된다. 첨부된 청구범위에서, "포함"이라는 용어는 "가짐"과 동등하게 사용된다. 또한, "제1", "제2", "제3" 등의 용어는 단지 칭호(label)로서 사용되며, 수치적인 요건을 부과하는 것은 아니다.

[0096] 첨부된 청구항들에 정의된 청구대상은 구조적인 특징 및/또는 방법적 동작에 특유한 언어로 기술되어 있지만, 반드시 전술한 특정한 특징이나 동작으로 제한되지는 않음을 이해해야 한다. 오히려, 전술한 특정한 특징 및 동작은 청구항 및 실시예들을 구현하는 예시적인 형태로서 개시되어 있다.

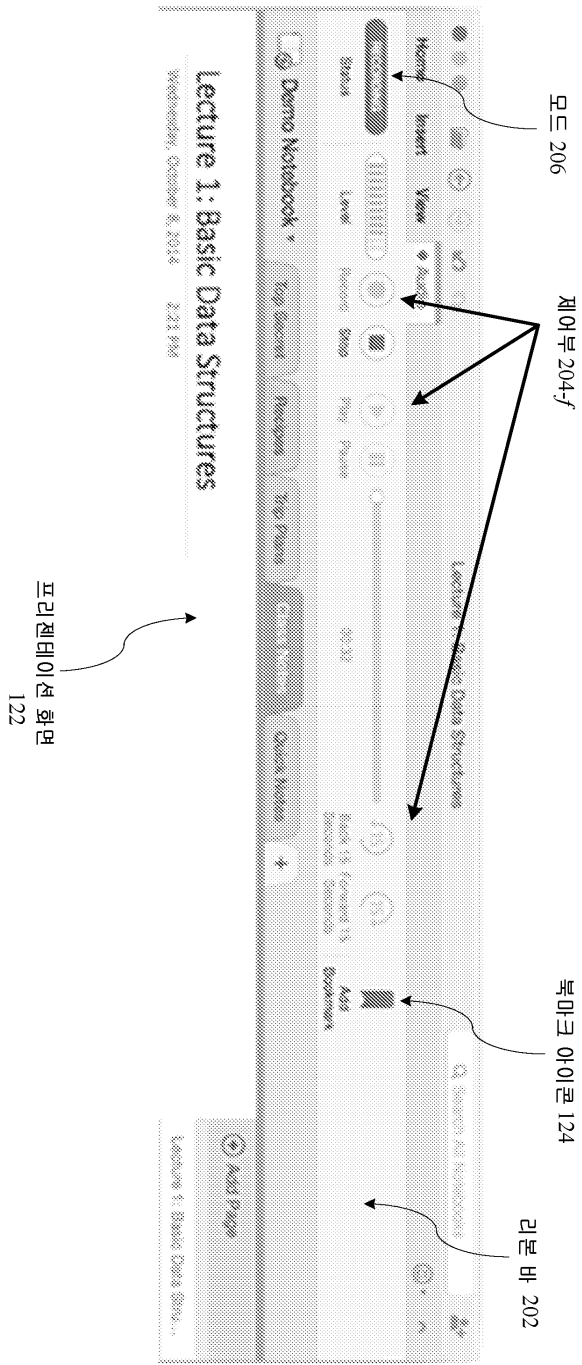
미디어 시스템 100



도면

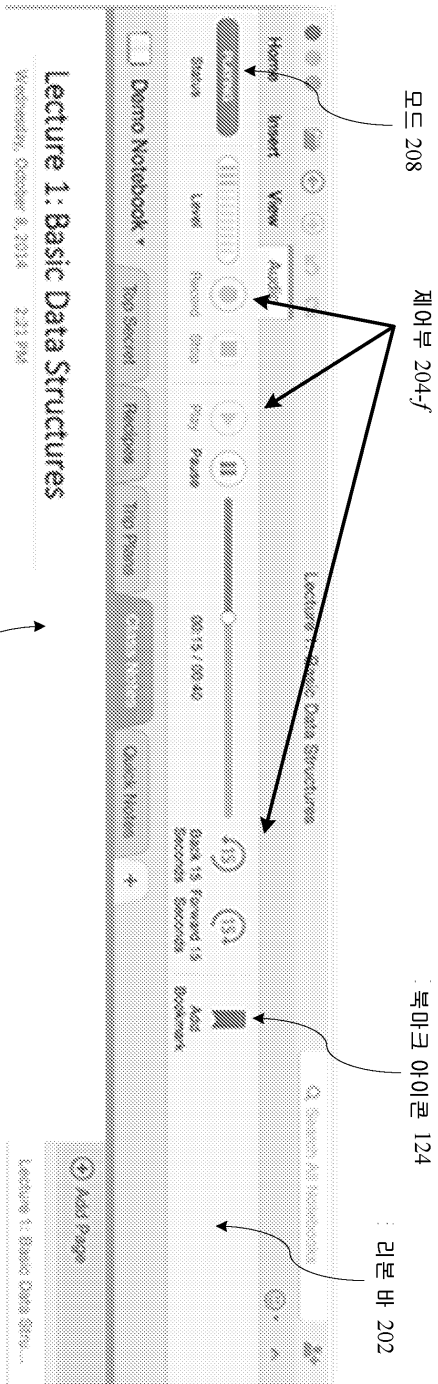
도면1

사용자 인터페이스 뷰 200



도면2

사용자 인터페이스 뷰 300

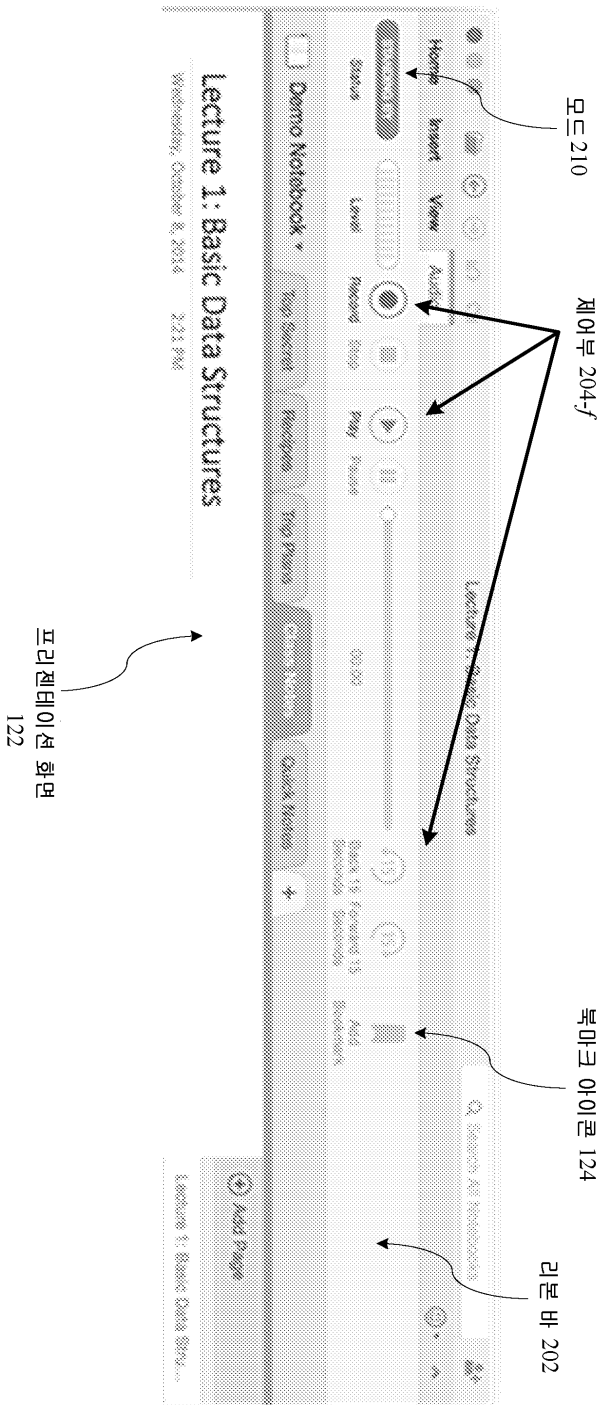


도면3

포리젠테이션 화면
122

사용자 인터페이스 뷰 400

도면4

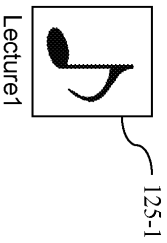


사용자 인터페이스 뷰 500

프리젠테이션 화면
122

Notebook

Computer Science
Monday, May 4, 2015



Audio recording started 1:53 PM Monday, May 4, 2015

126-1 Information may be stored in a data structure. Basic data structures include stacks, linked lists and binary trees.

Bookmark1 placed for Lecture1 at 0.28



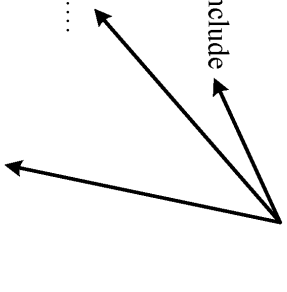
A stack is an abstract data type that serves as a collection of elements....

Bookmark2 placed for Lecture1 at 1.36



126-2 A linked list is a data structure comprising a group of nodes which together represent a sequence....

노트 502



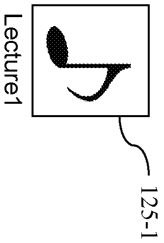
도면5a

사용자 인터페이스 뷰 550

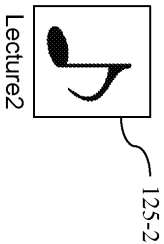
프리젠테이션 화면
122

Notebook

Computer Science
Monday, May 4, 2015



Audio recording started 1:53 PM Monday, May 4, 2015



Audio recording started 4:00 PM Monday, May 4, 2015

126-1 Information may be stored in a data structure. Basic data structures include stacks, linked lists and binary trees.

Bookmark1 placed for Lecture1 at 0.28



504-1

A stack is an abstract data type that serves as a collection of elements....

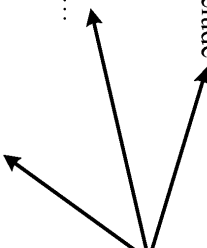
Bookmark1 placed for Lecture2 at 0.15



504-3

126-3 A linked list is a data structure comprising a group of nodes which together represent a sequence....

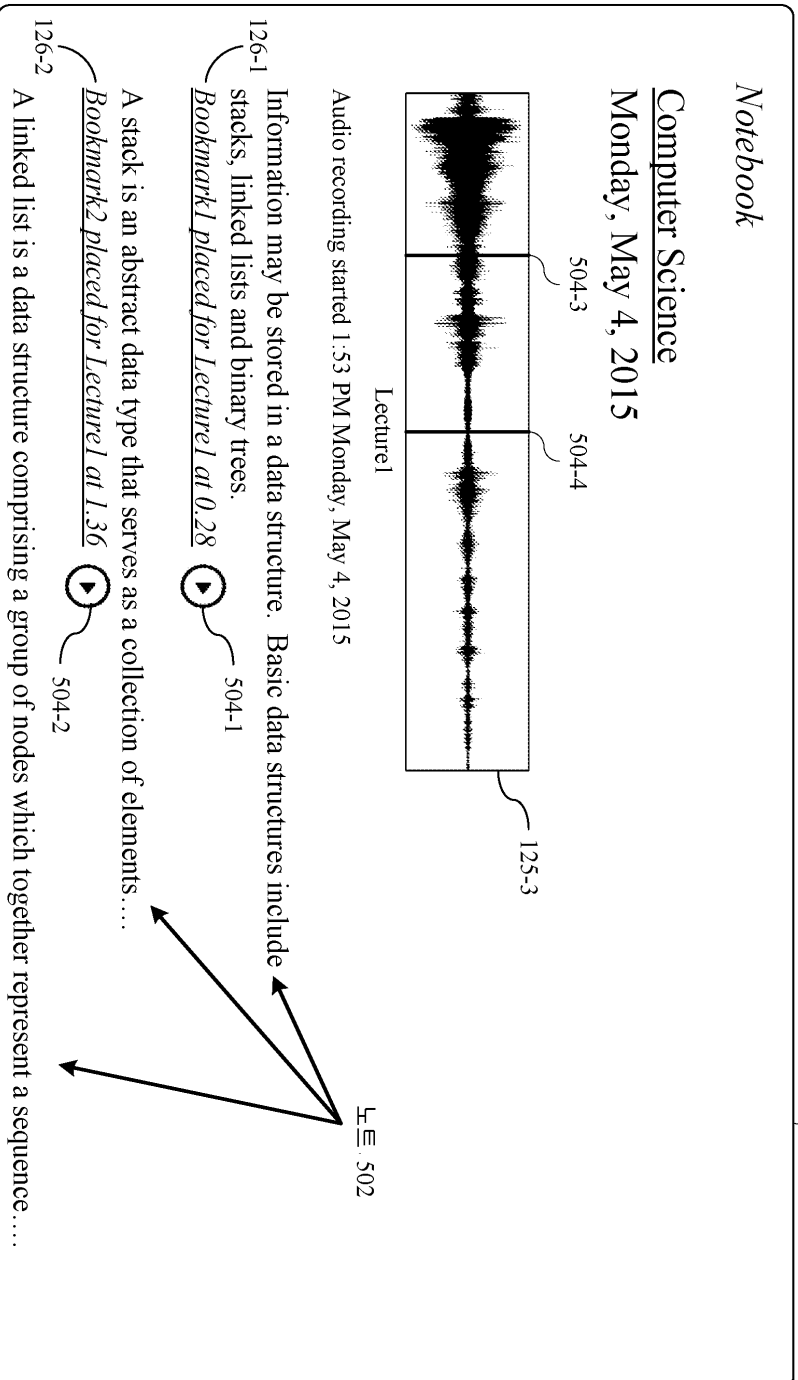
노트 502



도면5b

사용자 인터페이스 부 600

프리젠테이션 화면
122

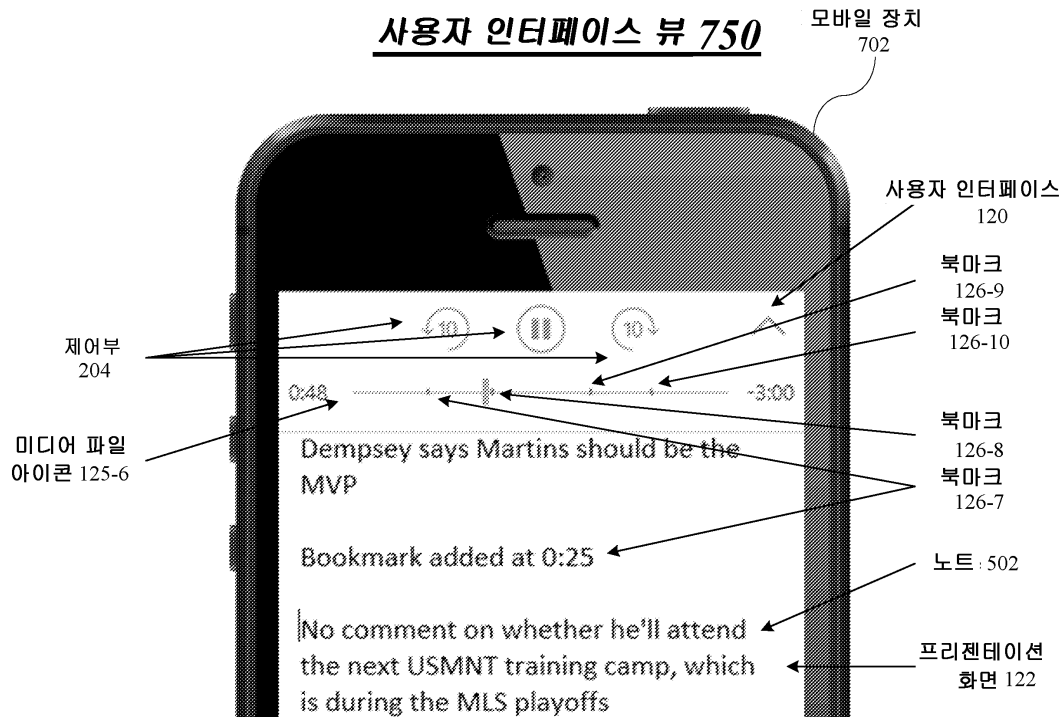


도면6

도면7a

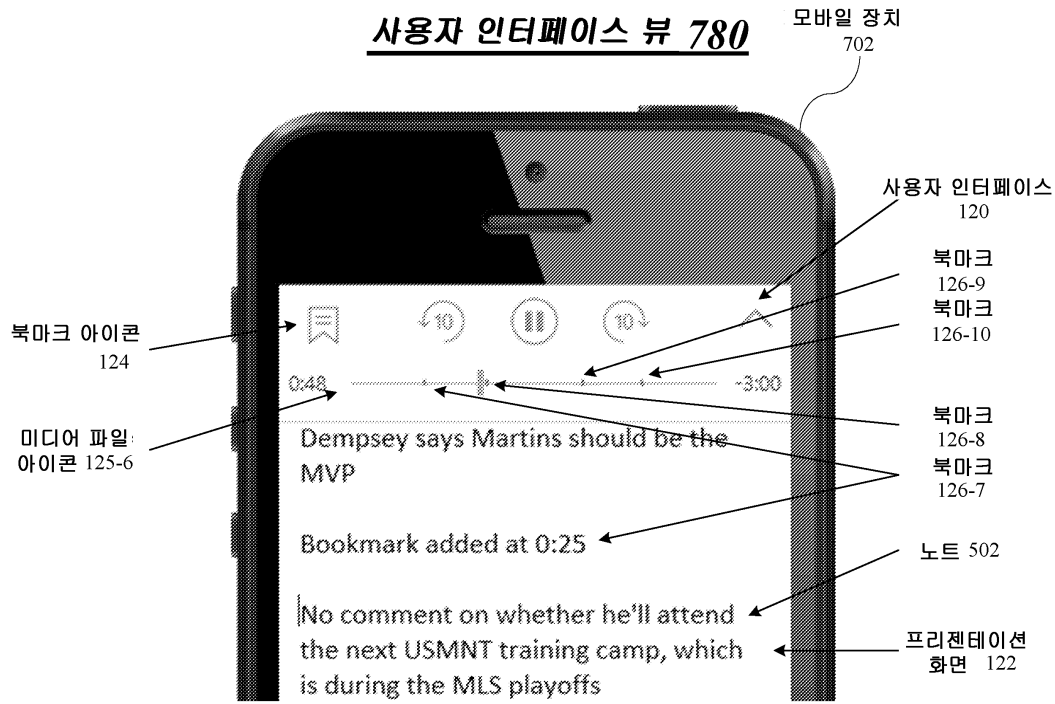


도면7b



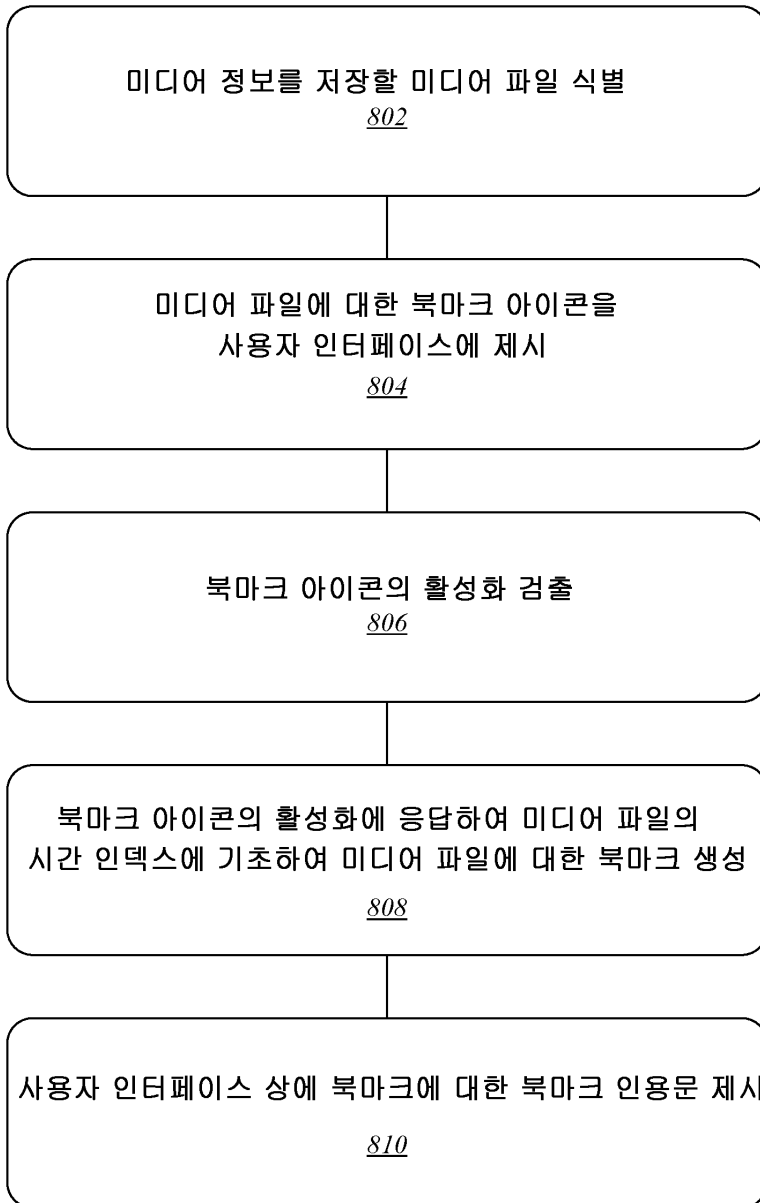
도면7c

사용자 인터페이스 뷰 780



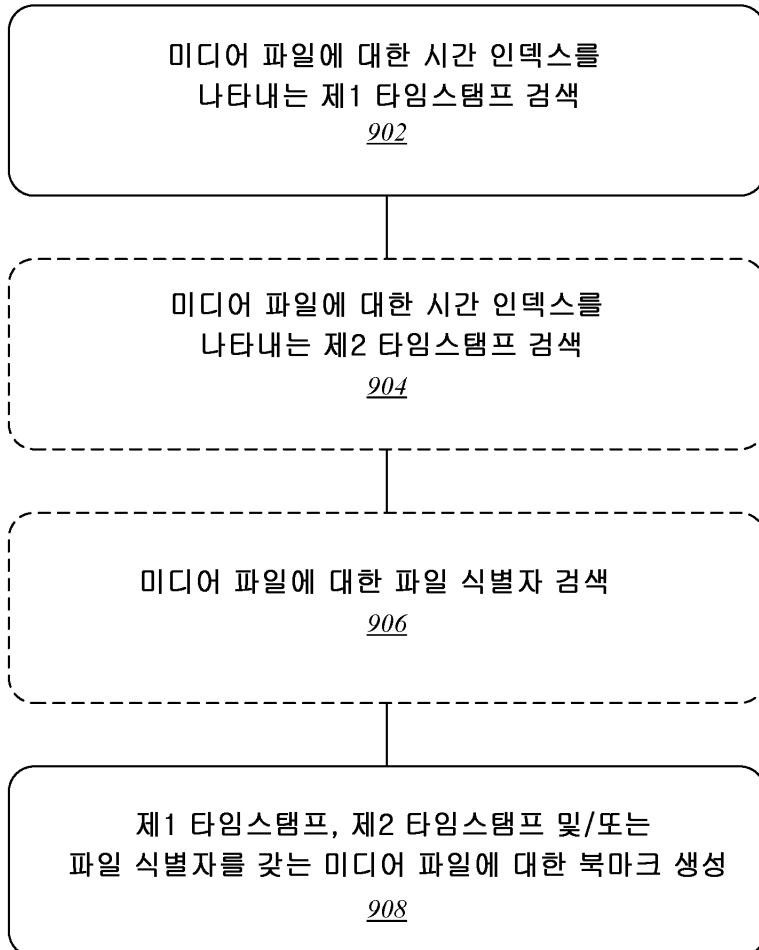
도면8

800



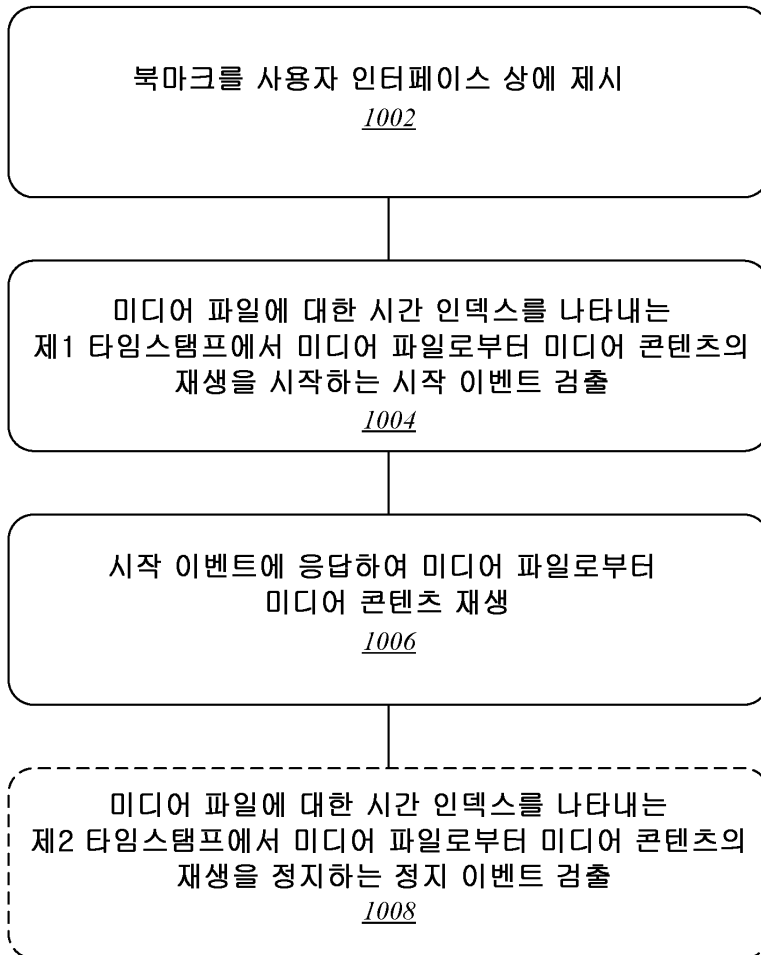
도면9

900

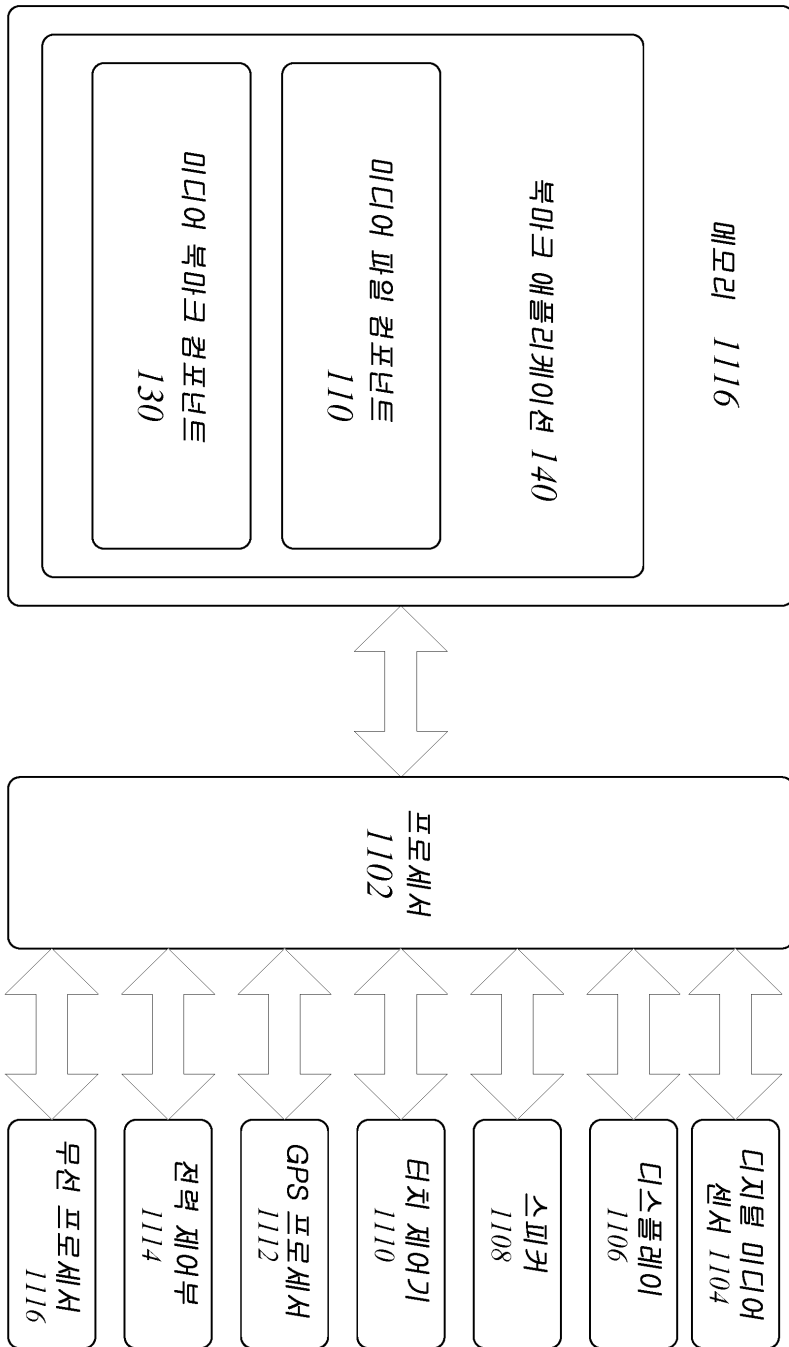


도면10

1000



도면11



장치 1100

도면12

1200

