



등록특허 10-2050127



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월28일
(11) 등록번호 10-2050127
(24) 등록일자 2019년11월22일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 10/10 (2012.01) *G06Q 50/00* (2018.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 10/10 (2013.01)
G06Q 10/103 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7004048
- (22) 출원일자(국제) 2013년08월13일
심사청구일자 2018년07월16일
- (85) 번역문제출일자 2015년02월13일
- (65) 공개번호 10-2015-0043334
- (43) 공개일자 2015년04월22일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2013/054594
- (87) 국제공개번호 WO 2014/028410
국제공개일자 2014년02월20일

(30) 우선권주장
13/586,865 2012년08월16일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

KR101381063 B1

(뒷면에 계속)

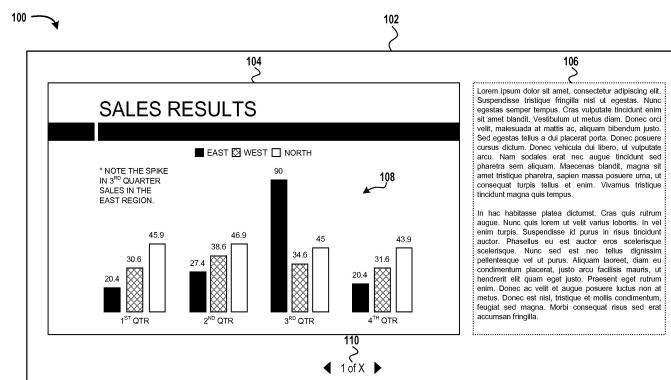
전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 김은수

(54) 발명의 명칭 첨부 노트를 갖는 상호작용 슬라이드 표현을 위한 읽기 모드

(57) 요약

첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션(interactive slide presentation)을 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 제공하는 개념 및 기술이 본 명세에 기술되어 있다. 본 명세서에 기술된 개념 및 기술에 따르면, 컴퓨터로 구현된 방법은 슬라이드 플레이스홀더 및 노트 플레이스홀더를 포함하는 프리젠테이션 객체를 포함하는 읽기 모드 사용자 인터페이스를 제공하는 컴퓨터로 구현된 동작을 포함한다. 이 방법은 또한 읽기 모드 사용자 인터페이스의 슬라이드 플레이스홀더 내에 슬라이드 컨텐츠를 디스플레이하는 것을 포함할 수 있다. 이 방법은 또한 입력에 응답하여 프리젠테이션 객체를 뷰 밖으로 이동시키고 새로운 프리젠테이션 객체를 뷰 내로 이동시키는 것을 포함할 수 있다. 이 방법은 또한 새로운 프리젠테이션 객체를 스케일링하는 것을 포함 할 수 있다.

대 표 도

(52) CPC특허분류

G06Q 50/01 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101628419 B1

US20100169790 A1

US6687878 B1

US20090318168 A1

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터로 구현된 동작을 포함하는 컴퓨터로 구현된 방법으로서,

상기 컴퓨터로 구현된 동작은,

컴퓨터에 의해, 결합 프리젠테이션 객체(cohesive presentation object)를 포함하는 읽기 모드 사용자 인터페이스를 제공하는 것 -상기 결합 프리젠테이션 객체는 슬라이드 플레이스홀더(slide placeholder) 및 인접 노트 플레이스홀더(adjacent note placeholder)를 포함함- 과,

상기 컴퓨터에 의해 상기 슬라이드 플레이스홀더 내에, 슬라이드 컨텐츠와, 대응하는 코멘트가 존재한다는 표시를 제공하도록 구성된 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어(comment call-out user interface control)를 디스플레이하는 것 -상기 표시는 코멘터를 식별함- 과,

상기 컴퓨터에 의해 상기 인접 노트 플레이스홀더 내에, 상기 슬라이드 컨텐츠에 대한 컨텍스트를 제공하는 프리젠테이션 노트와, 상기 코멘터를 식별하고 상기 대응하는 코멘트를 보여주도록 구성되는 코멘트 플레이스홀더와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트가 삭제되게 하도록 구성되는 제1 사용자 인터페이스 제어와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트에 대한 응답이 추가되게 하도록 구성되는 제2 사용자 인터페이스 제어를 디스플레이하는 것과,

상기 컴퓨터에 의해, 상기 읽기 모드 사용자 인터페이스의 상기 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력을 수신하는 것과,

상기 컴퓨터에 의해, 상기 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력에 대한 응답으로 상기 슬라이드 컨텐츠를 조작하는 것인

컴퓨터로 구현된 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해, 새로운 결합 프리젠테이션 객체로 진행하기 위한 입력을 수신하는 것을 더 포함하되,

상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체는, 아무런 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어도 포함하지 않는 새로운 슬라이드 플레이스홀더와, 아무런 문자 또는 코멘트도 포함하지 않는 새로운 노트 플레이스홀더를 포함하는

컴퓨터로 구현된 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체로 진행하기 위한 입력에 대한 응답으로, 상기 결합 프리젠테이션 객체를 뷰에서 나오게 하고 상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰로 들어가게 하는 것을 더 포함하는

컴퓨터로 구현된 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 대응하는 코멘트를 디스플레이하는 것을 더 포함하는 컴퓨터로 구현된 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 대응하는 코멘트를 강조 표시(highlight)하는 것을 더 포함하는 컴퓨터로 구현된 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해 상기 슬라이드 컨텐츠를 조작하는 것은, 상기 슬라이드 컨텐츠 내에 포함된 하나 이상의 객체와 연관된 하나 이상의 애니메이션의 플레이백(playback)을 포함하는

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 대응하는 코멘트가 집중(focus)되게 하는 것을 더 포함하는

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어는 상기 대응하는 코멘트의 제작에 책임이 있는 코멘터를 식별하는

청구항 9

컴퓨터 실행가능 명령어를 포함하는 컴퓨터 관독가능 저장 매체로서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 상기 컴퓨터로 하여금,

상기 컴퓨터와 통신하는 디스플레이 상에, 슬라이드 컨텐츠 및 프리젠테이션 노트를 나타내는 결합 프리젠테이션 객체를 포함하는 읽기 모드 사용자 인터페이스를 제시하게 하고 -상기 결합 프리젠테이션 객체는 슬라이드 플레이스홀더 및 상기 슬라이드 플레이스홀더에 인접한 노트 플레이스홀더를 포함하고,

상기 슬라이드 플레이스홀더는, 슬라이드 컨텐츠와, 대응하는 코멘트가 존재한다는 표시를 제공하도록 구성된 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어를 보여주도록 구성되고, 상기 표시는 코멘터를 식별하고,

상기 노트 플레이스홀더는, 상기 슬라이드 컨텐츠에 대한 컨텍스트를 제공하는 프리젠테이션 노트와, 상기 코멘터를 식별하고 상기 대응하는 코멘트를 보여주도록 구성되는 코멘트 플레이스홀더와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트가 삭제되게 하도록 구성되는 제1 사용자 인터페이스 제어와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트에 대한 응답이 추가되게 하도록 구성되는 제2 사용자 인터페이스 제어를 보여주도록 구성됨-,

상기 결합 프리젠테이션 객체로부터 새로운 결합 프리젠테이션 객체로 진행하기 위한 입력을 수신하게 하고,

상기 결합 프리젠테이션 객체로부터 상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체로 진행하기 위한 입력에 대한 응답으로, 상기 결합 프리젠테이션 객체를 뷰에서 나오게 하고 상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰로 들어가게 하고 -상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체는 새로운 슬라이드 플레이스홀더 및 새로운 노트 플레이스홀더를 포함하고, 상기 새로운 슬라이드 플레이스홀더는 새로운 슬라이드 컨텐츠를 포함하고 상기 새로운 노트 플레이스홀더는 비어있음-,

상기 새로운 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰로 들어가게 할 때 상기 컴퓨터로 하여금 상기 새로운 슬라이드 플레이스홀더를 상기 슬라이드 플레이스홀더보다 큰 사이즈로 스케일링하게 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해 실행될 경우 상기 컴퓨터로 하여금,

상기 슬라이드 컨텐츠 내에 포함된 하이퍼링크의 선택을 포함하는 상기 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력을 수신하게 하고,

상기 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력에 대한 응답으로 상기 슬라이드 컨텐츠를 조작하게 하는

컴퓨터 실행가능 명령어를 더 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해 실행될 경우 상기 컴퓨터로 하여금, 상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 대응하는 코멘트를 디스플레이하게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 더 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해 실행될 경우 상기 컴퓨터로 하여금, 상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 대응하는 코멘트를 강조 표시하게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 더 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 슬라이드 컨텐츠를 조작하는 것은, 상기 슬라이드 컨텐츠 내에 포함된 하나 이상의 객체와 연관된 하나 이상의 애니메이션의 플레이백을 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 컴퓨터에 의해 실행될 경우 상기 컴퓨터로 하여금, 상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 대응하는 코멘트가 집중되게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 더 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 15

제9항에 있어서,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어는 상기 대응하는 코멘트의 제작에 책임이 있는 코멘터를 식별하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 16

장치로서,

프로세서와,

컴퓨터 실행가능 명령어가 저장되어 있는 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함하되,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 상기 장치로 하여금,

상기 컴퓨터와 통신하는 디스플레이 상에, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드 사용자 인터페이스 내에 슬라이드 프리젠테이션을 제시하게 하고 - 상기 읽기 모드 사용자 인터페이스는 상기 슬라이드 프리젠테이션의 제1 슬라이드에 대해 제1 슬라이드 플레이스홀더 및 상기 제1 슬라이드 플레이스홀더에 인접한 제1 노트 플레이스홀더를 나타내도록 구성되고,

상기 제1 슬라이드 플레이스홀더는, 제1 슬라이드 컨텐츠와, 대응하는 코멘트가 존재한다는 표시를 제공하도록 구성된 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어를 포함하고, 상기 표시는 코멘터를 식별하고,

상기 제1 노트 플레이스홀더는, 상기 제1 슬라이드 컨텐츠에 대한 컨텍스트를 제공하는 제1 프리젠테이션 노트와, 상기 코멘터를 식별하고 상기 대응하는 코멘트를 보여주도록 구성되는 코멘트 플레이스홀더와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트가 삭제되게 하도록 구성되는 제1 사용자 인터페이스 제어와, 선택될 때 상기 대응하는 코멘트에 대한 응답이 추가되게 하도록 구성되는 제2 사용자 인터페이스 제어를 포함하고,

상기 제1 슬라이드 플레이스홀더 및 제1 노트 플레이스홀더는 제1 결합 프리젠테이션 객체로서 표현됨-

상기 제1 결합 프리젠테이션 객체와 다른 결합 프리젠테이션 객체 사이에서 스위칭하는 내비게이션 모델을 제공하게 하고,

상기 읽기 모드 사용자 인터페이스를 통해, 상기 내비게이션 모델을 이용하여 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제1 슬라이드로부터 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 제2 슬라이드로 스위칭하기 위한 입력을

수신하게 하고 -상기 제2 슬라이드는 제2 슬라이드 플레이스홀더 내의 제2 슬라이드 컨텐츠를 포함하는 제2 결합 프리젠테이션 객체로서 표현됨-,

상기 내비게이션 모델을 이용하여 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제1 슬라이드로부터 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제2 슬라이드로 스위칭하기 위한 입력을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 제1 결합 프리젠테이션 객체를 뷰에서 나오게 하고 상기 제2 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰로 들어가게 함으로써, 상기 슬라이드 프리젠테이션을 상기 제1 슬라이드로부터 상기 제2 슬라이드로 진행하게 하는

장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 또한 상기 장치로 하여금, 상기 제2 슬라이드 플레이스홀더를 상기 제1 슬라이드 플레이스홀더보다 더 크게 스케일링하게 하는

장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 또한 상기 장치로 하여금,

상기 읽기 모드 사용자 인터페이스를 통해, 상기 내비게이션 모델을 이용하여 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제2 슬라이드로부터 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 제3 슬라이드로 스위칭하기 위한 입력을 수신하게 하고 -상기 제3 슬라이드는 제3 슬라이드 플레이스홀더 내의 제3 슬라이드 컨텐츠 및 제3 노트 플레이스홀더 내의 제3 프리젠테이션 노트를 포함하는 제3 결합 프리젠테이션 객체로서 표현됨-,

상기 내비게이션 모델을 이용하여 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제2 슬라이드로부터 상기 슬라이드 프리젠테이션 내의 상기 제3 슬라이드로 스위칭하기 위한 입력을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 제2 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰에서 나오게 하고 상기 제3 결합 프리젠테이션 객체를 상기 뷰로 들어가게 함으로써, 상기 슬라이드 프리젠테이션을 상기 제2 슬라이드로부터 상기 제3 슬라이드로 진행하게 하고,

상기 뷰 내에 상기 제3 노트 플레이스홀더를 수용하도록 상기 제3 슬라이드 플레이스홀더를 상기 제2 슬라이드 플레이스홀더보다 더 작게 스케일링하게 하는

장치.

청구항 19

제16항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 또한 상기 장치로 하여금,

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 컴퓨터가 상기 대응하는 코멘트를 디스플레이하게 하는 것, 또는

상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 컴퓨터가 상기 대응하는 코멘트를 강조 표시하게 하는 것

중 적어도 하나를 수행하게 하는

장치.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 또한 상기 장치로 하여금, 상기 코멘트 콜아웃 사용자 인터페이스 제어의 선택을 수신하는 것에 대한 응답으로, 상기 대응하는 코멘트가 집중되게 하는
장치.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001]

워싱턴 레드몬드에 위치한 마이크로소프트사의 마이크로소프트 파워포인트(MICROSOFT POWERPOINT)와 같은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램은 사용자들이 슬라이드 쇼 형태의 프리젠테이션을 위해 개별 페이지나 "슬라이드(slide)"를 작성할 수 있도록 한다. 각각의 슬라이드는 텍스트, 그래픽, 사운드, 비디오, 및/또는 기타 객체를 포함할 수 있다. 슬라이드 쇼를 향상시키기 위해, 텍스트와 그래픽과 같은 슬라이드 내의 소정의 객체에 애니메이션이 적용될 수 있다.

[0002]

프리젠테이션 애플리케이션 프로그램은 주로 컨텐츠를 편집하고 프리젠테이션하는데 적합하다. 그러나, 많은 사용자들은 프리젠테이션 문서를 읽기 위해 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램을 이용한다. 현재, 사용자들은, 슬라이드 창에서 슬라이드 섬네일 및 컨텐츠에 대한 컨텍스트를 볼 수 있고 노트 창에서 프리젠테이션 노트를 참고하는 정상 편집 모드(normal editing mode)를 이용하여, 마이크로소프트 파워포인트로 프리젠테이션을 읽을 수 있다. 정상 편집 모드에서는, 사용자들이 애니메이션, 사운드, 비디오, 및 기타 상호작용 컨텐츠를 볼 수 없다. 더욱이, 편집 사용자 인터페이스가 정상 편집 모드에서 주를 이루는데, 이는 사용자가 단순히 설명 노트를 갖는 프리젠테이션을 읽으려고 시도하는 것을 부담스러워하게 만들 수 있다. 슬라이드 쇼 모드에서는, 사용자들이 애니메이션, 사운드, 비디오, 및 기타 상호작용 컨텐츠를 포함하는 프리젠테이션을 볼 수 있지만, 그렇게 하면서, 설명 노트에 의해 제공된 모든 컨텍스트를 잃어버릴 수 있으며, 프리젠테이션의 다른 부분으로 쉽게 내비게이트할 수 없다. 본 발명과 관련된 배경기술로는 미국특허출원공개 제2010-0251122호를 참조할 수 있다.

[0003]

본 명세서에 개시된 내용은 이들 및 다른 고려사항들에 대한 것이다.

발명의 내용

[0004]

첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션(interactive slide presentation)을 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 제공하는 개념 및 기술이 본 명세에 기술되어 있다. 본 명세서에 개시된 개념 및 기술에 따르면, 프리젠테이션 노트가 프리젠테이션 슬라이드 옆에 디스플레이될 수 있는 읽기 뷰를 제공하고, 동적 슬라이드 컨텐츠를 제공하고 읽기 뷰에서의 상호작용을 가능하게 하며, 슬라이드 컨텐츠를 나타내는 슬라이드와 단일 결합 객체로서의 첨부 노트 사이의 스위칭을 위한 내비게이션 모델을 제공하고, 슬라이드가 첨부 노트를 수반하는지에 기초하여 슬라이드를 스케일링하기 위해 부분적으로 읽기 모드 사용자 인터페이스가 이용된다.

[0005]

본 명세서에 기술된 한 특징에 따르면, 컴퓨터로 구현된 방법은 프리젠테이션 객체를 포함하는 읽기 모드 사용자 인터페이스를 제공하는 컴퓨터로 구현된 동작을 포함한다. 프리젠테이션 객체는 슬라이드 플레이스홀더 및 노트 플레이스홀더를 포함할 수 있다. 이 방법은 또한 슬라이드 플레이스홀더 내에 슬라이드 컨텐츠를 디스플레이하는 것을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 이 방법은 또한 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력을 수신하는 것과 입력에 응답하여 슬라이드 컨텐츠를 조작하는 것을 포함한다. 일부 실시예에서, 이 방법은 또한 새로운 프리젠테이션 객체로 진행하도록 하는 입력을 수신하는 것을 포함할 수 있다.

[0006]

본 명세서에 기술된 다른 특징에 따르면, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 컴퓨터로 하여금 컴퓨터와 통신하는 디스플레이 상에 읽기 모드 사용자 인터페이스를 제시하게 하는 컴퓨터 실행가능 명

령어를 포함한다. 읽기 모드 사용자 인터페이스는 슬라이드 컨텐츠 및 프리젠테이션 노트를 나타내는 프리젠테이션 객체를 포함할 수 있다. 프리젠테이션 객체는 슬라이드 컨텐츠를 보여주도록 구성된 슬라이드 플레이스홀더 및 프리젠테이션 노트를 보여주도록 구성된 노트 플레이스홀더를 포함할 수 있다. 이를 명령어는 또한 컴퓨터로 하여금 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하는 입력을 수신하고 이 입력에 응답하여 슬라이드 컨텐츠를 조작하게 할 수 있다.

[0007] 일부 실시예에서, 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하는 입력은 슬라이드 컨텐츠에 포함된 비디오의 플레이백을 조작하는 동작, 슬라이드 컨텐츠에 포함된 사운드의 플레이백을 조작하는 동작, 슬라이드 컨텐츠에 포함된 하이퍼링크의 선택, 또는 슬라이드 컨텐츠에 포함된 하나 이상의 객체와 연관된 하나 이상의 애니메이션의 플레이백을 조작하는 동작을 포함한다.

[0008] 일부 실시예에서, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 또한, 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 컴퓨터로 하여금 프리젠테이션 객체로부터 새로운 프리젠테이션 객체로 진행하도록 하는 입력을 수신하고, 프리젠테이션 객체로부터 새로운 프리젠테이션 객체로 진행하도록 하는 입력에 응답하여 프리젠테이션 객체를 뷰에서 제거하고 새로운 프리젠테이션 객체를 뷰로 이동시키도록 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함한다.

[0009] 본 명세서에 기술된 다른 특징에 따르면, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 컴퓨터로 하여금 컴퓨터와 통신하는 디스플레이 상에 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드 사용자 인터페이스에 슬라이드 프리젠테이션을 제시하게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함한다. 읽기 모드 사용자 인터페이스는 슬라이드 프리젠테이션 내 각각의 슬라이드에 대해 슬라이드 플레이스홀더 내에 슬라이드 컨텐츠 및 이용 가능할 경우 노트 플레이스홀더 내의 프리젠테이션 노트를 결합 프리젠테이션 객체로서 나타내도록 구성될 수 있다. 명령어들은 컴퓨터로 하여금 결합 프리젠테이션 객체들 사이를 스위칭하기 위한 내비게이션 모델을 제공하게 할 수도 있다.

[0010] 일부 실시예에서, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 또한 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 컴퓨터로 하여금 읽기 모드 사용자 인터페이스를 통해 내비게이션 모델을 이용하여 슬라이드 프리젠테이션 내 제1 슬라이드로부터 슬라이드 프리젠테이션 내 제2 슬라이드로 스위칭하게 하는 입력을 수신하게 하는 컴퓨터 실행기능 명령어를 포함한다. 제1 슬라이드는 제1 슬라이드 플레이스홀더 내 제1 슬라이드 컨텐츠 및 제1 노트 플레이스홀더 내 제1 프리젠테이션 노트를 포함하는 제1 결합 프리젠테이션 객체로서 표현될 수 있다. 제2 슬라이드는 제2 슬라이드 플레이스홀더 내의 제2 슬라이드 컨텐츠를 포함하는 제2 결합 프리젠테이션 객체로서 표현될 수 있다. 명령어들은 또한 컴퓨터로 하여금, 입력에 응답하여, 제1 결합 프리젠테이션 객체를 뷰 밖으로 이동시키고 제2 결합 프리젠테이션 객체를 뷰 내로 이동시킴으로써 슬라이드 프리젠테이션을 제1 슬라이드로부터 제2 슬라이드로 진행하게 할 수 있다. 일부 실시예에서, 명령어들은 컴퓨터로 하여금 제2 슬라이드 플레이스홀더가 제1 플레이스홀더보다 더 크도록 스케일링하게 할 수도 있다.

[0011] 전술한 청구대상은 컴퓨터 제어 장치, 컴퓨터 프로세스, 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 판독가능 저장 매체와 같은 제품으로서 구현될 수 있다. 이를 및 다른 특징들은 후술하는 상세한 설명 및 관련 도면의 검토를 통해 명확해질 것이다.

[0012] 본 개요는 후속하여 발명의 상세한 설명 부분에서 설명되는 개념들 중 선택된 것들을 단순화된 형태로 소개하고자 제공되는 것이다. 본 개요는 청구항의 청구대상의 핵심적인 특징이나 필수적인 특징들을 밝히고자 함이 아니며, 청구항의 청구대상의 범위를 결정하는 데 도움이 되고자 함도 아니다. 또한, 청구항의 청구대상은 본 명세서의 임의의 부분에 나타낸 임의의 또는 모든 문제점을 해결하는 구현예에 한정되지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 2는 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드를 제공하는 방법의 특징을 도시하는 흐름도.

도 3은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 슬라이드 트랜지션의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 4는 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 프리젠테이션을 진행하는 방법의 특징을 도시하는 흐름도.

도 5a 내지 5b는 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 슬라이드 및 노트 스케일링을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 6은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 줌 기능의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 7은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 줌 기능의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 8은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 코멘트 인터페이스의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 9는 예시적인 실시예에 따른, 터치 인에이블형 장치에서 실행되는 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 터치 인에이블형 읽기 모드의 특징을 도시하는 터치 사용자 인터페이스 다이어그램.

도 10은 본 명세서에 제시된 실시예의 특징을 구현할 수 있는 컴퓨팅 시스템에 대한 예시적인 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 아키텍처를 도시하는 컴퓨터 아키텍처 다이어그램.

도 11은 본 명세서에 제시된 실시예의 특징을 구현할 수 있는 분산 컴퓨팅 환경을 도시하는 다이어그램.

도 12는 본 명세서에 제시된 실시예의 특징을 구현할 수 있는 컴퓨팅 장치 아키텍처를 도시하는 컴퓨터 아키텍처 다이어그램.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014]

사용자들은 다양한 목적의 프리젠테이션 문서를 읽는다. 사용자들은 관련 컨텐츠에 대한 프리젠테이션 문서를 스캐닝할 수 있다. 프리젠테이션 문서를 처음 읽을 때, 사용자들은 흔히 프리젠테이션 문서가 어떤 정보를 포함하는지 알기 위해 프리젠테이션 문서를 스캐닝하고, 관련 정보를 스캐닝하며, 일부 슬라이드를 생략하고, 다른 슬라이드를 자세히 읽는다. 사용자들은 프리젠테이션 문서에 특유한 무언가를 찾을 수 있다. 사용자들은 흔히 자신들이 이전에 본 정보 조각 또는 특정 슬라이드를 찾기 위해 프리젠테이션 문서를 연다. 사용자들은 최근의 미팅에서 자신들이 본 슬라이드나, 자신들이 제시한 무언가 또는 이메일 첨부물에서 읽은 무언가를 찾고 있을 수 있다. 사용자들은 프리젠테이션 문서에 대한 참조로부터 도움을 받는 다른 작업들을 포함하는 보다 큰 워크플로의 일부로서 특정 슬라이드를 볼 수 있다. 일부 사용자는 프리젠테이션 문서를 마치 자신에게 제시된 것처럼 처음부터 끝까지 읽을 수 있다.

[0015]

다음의 상세한 설명은 첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션(interactive slide presentation)을 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 제공하는 개념 및 기술에 관한 것이다. 본 명세서에 기술된 개념 및 기술에 따르면, 프리젠테이션 노트가 프리젠테이션 슬라이드 옆에 디스플레이될 수 있는 읽기 뷰를 제공하고, 동적 슬라이드 컨텐츠를 제공하고 읽기 뷰에서의 상호작용을 가능하게 하며, 슬라이드 컨텐츠를 나타내는 슬라이드와 단일 결합 객체로서의 첨부 노트를 스위칭하기 위한 내비게이션 모델을 제공하고, 슬라이드가 첨부 노트를 수반하는지에 기초하여 슬라이드를 스케일링하기 위해 부분적으로 읽기 모드 사용자 인터페이스가 이용된다.

[0016]

본 명세서에 기술된 발명 대상은 컴퓨터 시스템 상의 운영 체제 및 애플리케이션 프로그램의 실행과 함께 실행되는 일반적인 프로그램 모듈의 컨텍스트로 제시되지만, 당업자는 다른 구현예들이 다른 유형의 프로그램 모듈과 조합하여 수행될 수 있음을 이해할 것이다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 루틴, 프로그램, 컴포넌트, 데이터 구조, 및 특정 작업을 수행하거나 또는 특정한 추상 데이터 유형을 구현하는 다른 유형의 구조를 포함할 수 있다. 또한, 당업자는 본 명세서에 기술된 발명 대상이 핸드헬드 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그램 가능한 가전, 미니 컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터 등을 포함하는 다른 컴퓨터 시스템 구성으로 실시될 수 있음을 알 수 있을 것이다.

[0017]

이하의 상세한 설명에서는 첨부 도면을 참조하는데, 도면은 본 명세서의 일부를 형성하며, 이들 도면에는 예로서 특정 실시예들 또는 예들이 도시되어 있다. 이제 도면을 참조하면, 유사한 도면 번호는 몇몇 도면에 걸쳐 유사한 요소들을 나타내며, 컴퓨팅 시스템의 특징, 컴퓨터 판독가능 저장 매체, 및 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트를 갖는 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 제공하는 컴퓨터로 구현된 방법

이 제시될 것이다.

[0018] 도 1은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드의 특징을 도시한 사용자 디어그램이다. 구체적으로, 도 1은 본 명세서에 기술된 한 구현예에 따른 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램에 의해 제공된 예시적인 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)를 도시하고 있다. 아래에 보다 자세히 설명하는 바와 같이, 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)는, 프리젠테이션 노트가 프리젠테이션 슬라이드 옆에 디스플레이될 수 있는 읽기 뷰를 제공하고, 동적 슬라이드 컨텐츠를 제공하고 읽기 뷰에서의 상호작용을 가능하게 하며, 슬라이드 컨텐츠를 나타내는 슬라이드와 단일 결합 객체로서의 첨부 노트 사이의 스위칭을 위한 내비게이션 모델을 제공하고, 슬라이드가 첨부 노트를 수반하는지에 기초하여 슬라이드를 스케일링하기 위해 부분적으로 이용된다.

[0019] 도시된 실시예에서, 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)는 슬라이드 플레이스홀더(104)와 노트 플레이스홀더(106)를 포함하는 읽기 뷰 윈도우(102)를 제공한다. 도시된 실시예에는 나타나 있지 않지만, 읽기 뷰 윈도우(102)는 일부 실시예에서 하나 이상의 메뉴, 아이콘, 및/또는 리본 인터페이스를 통해 제공되는 하나 이상의 커맨드를 추가로 포함한다. 커맨드는, 예컨대 읽기 모드와, 편집 모드 및/또는 슬라이드 쇼 모드와 같은 하나 이상의 다른 모드 사이를 스위칭하는 기능을 제공할 수 있다.

[0020] 슬라이드 플레이스홀더(104)는 슬라이드 컨텐츠(108)를 보여주도록 구성된다. 슬라이드 컨텐츠(108)는 텍스트, 그래픽, 비디오, 하이퍼링크, 및/또는 다른 객체를 포함할 수 있다. 슬라이드 컨텐츠(108)는 프리젠테이션을 향상시키기 위해 소정 객체에 적용된 애니메이션을 추가로 포함할 수 있다.

[0021] 노트 플레이스홀더(106)는 슬라이드 컨텐츠(108)와 연관된 노트를 보여주도록 구성된다. 이 노트는 슬라이드 컨텐츠(108)에 대한 컨텍스트를 제공할 수 있다. 또한, 이 노트는 프리젠테이션의 하나 이상의 저작자 및/또는 프리젠테이션의 하나 이상의 프리젠테이션에 의해 제공될 수 있다. 도시된 실시예에서, 노트 플레이스홀더(106)는 슬라이드 플레이스홀더(104) 우측에 위치해 있는 수직 컬럼으로서 나타나 있다. 그러나, 일부 실시예에서는 노트 플레이스홀더(106)가 슬라이드 플레이스홀더(104)의 좌측이나, 슬라이드 플레이스홀더(104)의 위쪽, 슬라이드 플레이스홀더(104)의 아래쪽, 아니면 슬라이드 플레이스홀더(104)에 인접하게, 또는 읽기 뷰 윈도우(102) 내의 그 밖의 다른 장소에 위치하기도 한다. 노트 플레이스홀더(106) 및/또는 슬라이드 플레이스홀더(104)의 형상은 프리젠테이션의 저작자 및/또는 프리젠테이션의 필요에 따라 수정될 수 있다.

[0022] 읽기 모드에서, 슬라이드 플레이스홀더(104) 및 노트 플레이스홀더(106)는 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램에 의해 단일 결합 객체로서 취급된다. 다시 말하면, 슬라이드 플레이스홀더(104) 및 노트 플레이스홀더(106)는 (예컨대, 슬라이드 진행 동작 동안에) 하나로서 스케일링되고 이동되도록 구성된다. 그러나, 노트 플레이스홀더(106)를 감추기/보여주기 위해 감추기(hide)/보여주기(show) 커맨드를 사용할 수도 있다. 감추기/보여주기 커맨드의 구현예는 프리젠테이션 테크 내 모든 슬라이드, 슬라이드 그룹, 또는 단일 슬라이드에 적용할 수 있다. 일부 실시예에서, 노트를 갖는 슬라이드를 보는 동안 노트의 가시성(visability)이 토글되면, 슬라이드 플레이스홀더(104)는 다시 스케일링된다.

[0023] 도시된 읽기 뷰 윈도우(102)는 또한 슬라이드 컨트롤(110)을 포함한다. 슬라이드 컨트롤(110)은 사용자가 프리젠테이션 테크 내에서 슬라이드를 진행시킬 수 있게끔 구성된다. 슬라이드 컨트롤(110)은, 사용자가 스와이프 또는 다른 제스처를 통해 슬라이드를 진행시킬 수 있게 하는 터치 인에이블형 컴퓨팅 장치에서 읽기 모드가 이용되고 있는 경우와 같은, 어떤 구현예에서는 숨겨질 수도 있다.

[0024] 단일 슬라이드 플레이스홀더(104) 및 단일 노트 플레이스홀더(106)만이 설명되었지만, 이와 함께 또는 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)의 다양한 상호작용 상태로 하나 이상의 추가적인 플레이스홀더, 창, 영역, 또는 다른 사용자 인터페이스 공간이 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)에 제공될 수 있다. 예를 들어, 추가적인 플레이스홀더, 창, 영역, 또는 다른 사용자 인터페이스 공간이 본 명세서에 기술된 기능의 일부 및 (워싱턴 레드몬드에 있는 마이크로소프트사의 마이크로소프트 파워포인트와 같은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 다른 기능들, 및 본 명세서에 기술되지 않은 다른 기능들을 포함하지만 이들로 한정되지 않는) 다른 기능들을 초기화하기 위한 사용자 인터페이스 아이콘 또는 다른 유형의 사용자 인터페이스 객체를 디스플레이하기 위해 제공될 수 있다.

[0025] 이와 관련하여, 읽기 모드 사용자 인터페이스(100) 및 본 명세서에 기술된 사용자 인터페이스의 나머지는 설명을 위해 상당 부분 간략화되었음을 감안해야 한다. 본 명세서에 기술된 사용자 인터페이스는 더 많거나 더 적은 수의 컴포넌트를 포함할 수 있으며, 상이하게 배치될 수도 있고, 본 명세서에 제시된 개시 내용의 범위 내에

있으면서 상이한 방식으로 동작할 수도 있다. 또한, 본 명세서에 개시된 다양한 실시예와 관련하여 다양한 사용자 입력 장치가 기술되겠지만, 다른 유형의 사용자 입력 메커니즘 또한 이용될 수 있음을 이해해야 한다. 예를 들어, 본 명세서에 기술된 다양한 실시예들이 마우스 커서를 제어하는 마우스 사용자 입력 장치, 키보드, 및 터치 스크린 인터페이스의 사용과 함께 개시되지만, 근접 센서, 가속도계, 음성 입력 등과 같은 다른 유형의 사용자 입력 장치 및 메커니즘이 이용될 수도 있다.

[0026] 도 2는 예시적인 실시예에 따른 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드를 제공하는 방법(200)의 특징을 도시하는 흐름도이다. 본 명세서에 기술된 방법의 동작들은 반드시 임의의 특정한 순서로 제시되지는 않고 동작들 중 일부 또는 전부가 다른 순서로 수행될 수도 있다는 점을 이해해야 한다. 이들 동작은 도시 및 설명의 편의를 위해 예시적인 순서로 제시되었다. 첨부된 청구범위에서 벗어나지 않고 동작들이 추가될 수도 있고 생략될 수도 있으며, 동시에 수행될 수도 있다.

[0027] 도시된 방법은 임의의 시점에 종료될 수 있으며 전체가 완전히 수행될 필요가 없을 수도 있다. 방법의 동작들 중 일부 또는 전부, 및/또는 실질적으로 동등한 동작들이 후술하는 바와 같이 컴퓨터 저장 매체에 포함된 컴퓨터 관독 가능 명령어의 실행에 의해 수행될 수 있다. 상세한 설명 및 청구항에 사용되는 "컴퓨터 관독 가능 명령어" 및 그 변형어들은 루틴, 애플리케이션, 애플리케이션 모듈, 프로그램 모듈, 프로그램, 컴퓨터, 컴퓨터 구조, 알고리즘 등을 포함하도록 본 명세서에서 광범위하게 사용된다. 컴퓨터 관독 가능 명령어는 단일 프로세서 또는 멀티프로세서 시스템, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 개인용 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨팅 장치, 마이크로프로세서 기반의 프로그램 가능한 가전 기기, 이들의 조합 등을 포함하는 다양한 시스템 구성으로 구현될 수 있다.

[0028] 따라서, 본 명세서에 기술된 논리적 동작들은 (1) 컴퓨팅 시스템 상에서 실행되는 일련의 컴퓨터로 구현된 동작 또는 프로그램 모듈 및/또는 (2) 컴퓨팅 시스템 내의 상호접속된 머신 로직 회로들 또는 회로로서 구현된다. 구현예는 컴퓨팅 시스템의 성능 및 기타 요건에 따른 선택의 문제이다. 따라서, 본 명세서에 기술된 논리적 동작은 상태, 동작, 구조적 장치, 행위, 또는 모듈과 같이 다양하게 지칭된다. 이들 동작, 구조적 장치, 행위, 및 모듈은 소프트웨어, 펌웨어, 특수 목적 디지털 로직, 및 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다.

[0029] 방법(200)은 도 10 및 12를 제각각 참조하여 후술하는 컴퓨터 또는 컴퓨팅 장치와 같이 구성될 수 있는 컴퓨터 또는 다른 컴퓨터 장치에 의해 실행되는 것으로 설명될 것이다. 방법(200)은 또한 도 1을 추가로 참고하여 설명될 것이다.

[0030] 방법(200)은 시작해서 동작(202)으로 진행하며, 여기서 컴퓨터는 읽기 모드 사용자 인터페이스(100)와 같은 읽기 모드 사용자 인터페이스를 컴퓨터에 동작 가능하게 결합된 디스플레이 상에 제공하기 위해 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램을 실행한다. 아래에 상세히 기술하는 바와 같이, 디스플레이는 컴퓨터가 스마트폰 또는 태블릿 컴퓨팅 장치인 구현예의 경우와 같이 컴퓨터의 일부로서 포함될 수 있다. 또는, 디스플레이는 컴퓨터 외부에 있고 유선 또는 무선 연결을 통해 동작 가능하게 결합될 수 있으며, 이러한 연결을 통해 디스플레이될 정보가 전송될 수 있다. 읽기 모드 사용자 인터페이스는 슬라이드 플레이스홀더(104)와 같은 슬라이드 플레이스홀더 내에 프리젠테이션 슬라이드를 포함할 수 있고 노트 플레이스홀더(106)와 같은 노트 플레이스홀더 내에 프리젠테이션 노트를 포함할 수 있다.

[0031] 방법(200)은 동작(202)으로부터 동작(204)으로 진행하며, 여기서 컴퓨터 디스플레이는 읽기 모드 사용자 인터페이스 내에 슬라이드 컨텐츠(108)와 같은 슬라이드 컨텐츠를 디스플레이한다. 전술한 바와 같이, 슬라이드 컨텐츠(108)는 비디오, 하이퍼링크, 애니메이션, 및/또는 다른 상호작용 컨텐츠를 포함할 수 있다. 방법(200)은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에 있는 동안 상호작용 컨텐츠와의 사용자 상호작용을 가능하게 하는 동작을 포함한다. 그러나, 슬라이드 컨텐츠의 일부로서의 상호작용 컨텐츠의 존재는 상호작용을 요구하지 않고, 대신에 정적 컨텐츠로서 보여질 수 있다.

[0032] 방법(200)은 동작(204)으로부터 동작(206)으로 진행하며, 여기서 컴퓨터는 슬라이드 컨텐츠와 상호작용하기 위한 입력을 수신한다. 이 입력은 비디오의 플레이백을 조작하는 동작, 사운드의 플레이백을 조작하는 동작, 하이퍼링크의 선택, 또는 하나 이상의 애니메이션의 플레이백을 조작하는 동작을 포함할 수 있지만, 이들로 한정되지는 않는다. 동작(208)에서, 컴퓨터는 수신된 입력에 따라 슬라이드 컨텐츠를 조작한다. 동작(208)으로부터, 방법(200)은 동작(210)으로 진행하며, 여기서 방법(200)은 종료될 수 있다.

[0033] 도 3은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 슬라이드 트랜지션의 특징들을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램이다. 도시된 실시예에서, 제1 프리젠테이션 객체(300) 및 제2 프리젠테이션 객체(302)가 도시되어 있다. 제1 프리젠테이션 객체(300)는 제1 슬라이드 플레이스홀더(304)

및 제1 노트 플레이스홀더(306)를 포함한다. 제2 프리젠테이션 객체(302)는 제2 슬라이드 플레이스홀더(308)를 포함한다. 사용자가 제1 프리젠테이션 객체(300)에 포함된 슬라이드로부터 제2 프리젠테이션 객체(302)에 포함된 다른 슬라이드로 진행하는 입력을 제공할 경우, 제1 슬라이드 플레이스홀더(304) 및 제1 노트 플레이스홀더(306) 모두를 포함하는 제1 프리젠테이션 객체(300)가 단일 결합 객체로서 뷰에서 나온다. 이와 유사하게, 비록 제2 프리젠테이션 객체(302)가 파풀레이트된 노트 플레이스홀더를 포함하고 있지 않더라도, 제2 프리젠테이션 객체(302)가 다른 단일 결합 객체로서 뷰로 들어간다. 제2 프리젠테이션 객체(302)는 노트 플레이스홀더를 포함하지 않기 때문에, 제2 슬라이드 플레이스홀더(308)는 제1 슬라이드 플레이스홀더(304)보다 더 크게 스케일링되며 제1 노트 플레이스홀더(306)가 차지하는 읽기 뷰 내의 영역이 더 이상 노트의 디스플레이에 사용되지 않는다. 이런 방식으로, 사용자는 제2 슬라이드 플레이스홀더(308)에 포함된 슬라이드 컨텐츠에 대해 보다 큰 뷰를 갖는다.

[0034] 도 4는 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 프리젠테이션을 진행시키는 방법(400)의 특징을 도시한 흐름도이다. 방법(400)은 도 10 및 12를 제각각 참조하여 후술하는 컴퓨터 또는 컴퓨팅 장치와 같이 구성될 수 있는 컴퓨터 또는 다른 컴퓨팅 장치에 의해 실행되는 것으로 기술될 것이다. 방법(400)은 도 3을 추가로 참조하여 기술될 것이다.

[0035] 방법(400)은 시작되어 동작(402)으로 진행하며, 여기서 컴퓨터가 프리젠테이션 슬라이드 및 첨부 노트를 제1 프리젠테이션 객체(300)와 같은 제1 프리젠테이션 객체로서 제시한다. 방법(400)은 동작(402)에서 동작(404)으로 진행하며, 여기서 컴퓨터는 제2 프리젠테이션 객체(302)와 같은 제2 프리젠테이션 객체에 포함되는 새로운 프리젠테이션 슬라이드로 진행하는 입력을 수신한다. 이 입력에 응답하여, 동작(406)에서 컴퓨터는 제1 프리젠테이션 객체를 읽기 뷰에서 나오게 하고 제2 프리젠테이션 객체를 읽기 뷰에 들어가게 함으로써 프리젠테이션을 진행시킨다. 두 프리젠테이션 객체를 이동시키는 것은 프리젠테이션 객체를 다시 스케일링하는 것을 포함할 수 있으며, 이에 대해서는 도 5a 및 5b를 참조하여 상세히 후술할 것이다. 방법(400)은 동작(406)으로부터 동작(408)으로 진행하며, 여기서 방법(400)은 종료될 수 있다.

[0036] 도 5a 및 5b는 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 슬라이드 및 노트의 스케일링을 도시한 사용자 인터페이스 다이어그램이다. 먼저 도 5a를 살펴보면, 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 및 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)가 각각 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504)와 함께 보여진다. 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 및 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)는 노트 플레이스홀더(506)와 함께 그리고 노트 플레이스홀더(506) 없이 도시되어 있다. 도시된 예에서 알 수 있듯이, 노트 플레이스홀더(506)를 수용하기 위해 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504)가 스케일링 다운될 수 있다. 마찬가지로, 노트 플레이스홀더(506)가 파풀레이트되지 않을 경우 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504)는 스케일링업될 수 있다. 이런 방식으로, 도 3 및 4를 참조하여 전술한 바와 같이 트랜지션을 수용하기 위해 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504) 및/또는 노트 플레이스홀더(506)에 적용된 스케일링에 의해 프리젠테이션 객체들 사이의 트랜지션이 끊김없이(seamlessly) 수행될 수 있다. 예를 들어, 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504) 및 노트 플레이스홀더(506)를 포함하는 프리젠테이션 객체로부터 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504)만 포함하는 다른 프리젠테이션 객체로 트랜지션할 경우, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램은 특정 구현에 따라 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 또는 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)를 수용하기 위해 새로운 프리젠테이션 객체의 16×9 슬라이드 플레이스홀더(504)를 업스케일할 수 있다.

[0037] 이제 도 5b를 참조하면, 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 및 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)가 각각 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508)와 함께 도시되어 있다. 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 및 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)는 또한 노트 플레이스홀더(506)와 함께 그리고 노트 플레이스홀더(506) 없이 도시되어 있다. 도시된 예에서 알 수 있듯이, 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508)는 노트 플레이스홀더(506)를 수용하도록 스케일링 다운될 수 있다. 마찬가지로, 노트 플레이스홀더(506)가 파풀레이트되지 않을 경우에 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508)는 스케일링 업될 수 있다. 이런 방식으로, 도 3 및 4를 참조하여 전술한 바와 같이, 트랜지션을 수용하기 위해 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508) 및/또는 노트 플레이스홀더(506)에 적용된 스케일링에 의해 프리젠테이션 객체들 사이의 트랜지션이 끊김없이 수행될 수 있다. 예를 들어, 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508) 및 노트 플레이스홀더(506)를 포함하는 프리젠테이션 객체로부터 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508)만 포함하는 다른 프리젠테이션 객체로 트랜지션될 경우, 특정 구현에 따라 4×3 읽기 뷰 윈도우(500) 또는 16×9 읽기 뷰 윈도우(502)의 보다 큰 부분을 수용하기 위해 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램은 새로운 프리젠테이션 객체의 4×3 슬라이드 플레이스홀더(508)를 업스케일할 수 있다.

[0038] 도 5a 및 5b에 도시된 예들은 읽기 뷰 윈도우 및 슬라이드 플레이스홀더에 대해 4×3 및 16×9 의 종횡비(aspect ratio)를 언급하고 있지만, 읽기 뷰 윈도우 및 슬라이드 플레이스홀더는 이들 종횡비로 한정되지 않는

다. 예를 들어, 일부 실시예에서는 읽기 뷰 윈도우 및/또는 슬라이드 플레이스홀더에 대해 16×10 또는 다른 종횡비가 이용될 수도 있다. 또한, 슬라이드 플레이스홀더(504/508) 및/또는 노트 플레이스홀더(506)의 스케일링의 양은 특정 구현예에 맞도록 임의의 양일 수 있다. 스케일링의 양은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 개발자에 의해 고정될 수 있다. 또는 스케일링의 양은 하나 이상의 설정을 통해 사용자에 의해 조정 가능할 수 있다.

[0039] 도 6은 예시적인 실시예에 따른, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 줌 기능의 특징을 도시한 사용자 인터페이스 다이어그램이다. 도시된 실시예에서, 읽기 뷰 윈도우(600)는 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602), 컨트롤(604), 및 노트 플레이스홀더(606)를 포함한다. 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)는 전술한 바와 같은 임의의 슬라이드 컨텐츠를 포함할 수 있다. 컨트롤(604)은 사용자가 프리젠테이션 데크 내에서 슬라이드를 진행시킬 수 있도록 하거나 일부 다른 제어 기능을 제공할 수 있다. 도시된 실시예에서, 노트 플레이스홀더(606)는 줌인 가능하지 않지만, 다른 실시예에서는 줌인 가능할 수 있다. 사용자는 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)에 줌인하여 거기에 포함된 슬라이드 컨텐츠를 보다 자세하게 볼 수 있다. 줌인 동작은 터치 제스처(예컨대, 핀치(pinch)), 마우스 입력, 키보드 입력, 음성 입력, 또는 기타 입력에 의해 수행될 수 있다. 줌아웃 동작 또한 고려해 볼 수 있다.

[0040] 도시된 실시예에서, 판독 뷰 윈도우(600)가 4개의 상태로 도시되어 있는데, 이들 각각은 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)를 이전 상태보다 더 높은 줌 레벨로 보여준다. 줌 레벨이 증가할수록, 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)는 크기가 커지고, 최종 상태에서, 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)만이 보일 때까지 컨트롤(604) 및 노트 플레이스홀더(606)와 중첩된다. 즉, 줌 레벨을 증가시키면, 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)가 전경으로 나와서 크기가 커지고, 적어도 부분적으로 노트 플레이스홀더(606)와 중첩된다. 도 7은 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더(602)와 같은 줌인 가능한 슬라이드 플레이스홀더가, 노트 플레이스홀더(606)와 같은 노트 플레이스홀더에 보여지는 노트의 일부분과 중첩되도록 줌인되는 예를 도시하고 있다.

[0041] 도 8은 예시적인 실시예에 따른 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서의 코멘트 인터페이스의 특징을 도시하는 사용자 인터페이스 다이어그램이다. 도시된 실시예에서, 코멘트 가능형(comment-enabled) 읽기 모드 사용자 인터페이스(800)는 코멘트 가능형 슬라이드 플레이스홀더(804) 및 코멘트 플레이스홀더(806)를 포함하는 코멘트 가능형 읽기 뷰 윈도우(802)를 제공한다.

[0042] 코멘트 가능형 슬라이드 플레이스홀더(804)는 코멘트 가능형 슬라이드 컨텐츠(808) 및 코멘트 콜아웃(810)을 보여주도록 구성된다. 코멘트 가능형 슬라이드 컨텐츠(808)는 텍스트, 그래픽, 비디오, 하이퍼링크, 및/또는 하나 이상의 코멘트로 주석이 달린 다른 객체를 포함할 수 있다. 코멘트 가능형 슬라이드 컨텐츠(808)는 프리젠테이션을 향상시키기 위해 소정의 객체에 적용된 애니메이션을 추가로 포함할 수 있다. 코멘트 콜아웃(810)은 코멘트가 존재함을 사용자에게 알리는 표시를 제공하도록 구성된다. 도시된 실시예에서, 코멘트 콜아웃(810)은 코멘터를 "USER 1"로 식별한다. 코멘트 콜아웃(810)의 선택은 대응하는 코멘트(812)가 코멘트 플레이스홀더(806)에 보여지게 할 수 있다. 또는, 임의의 이용 가능한 코멘트가 코멘트 플레이스홀더(806)에 디스플레이될 수도 있고, 코멘트 콜아웃(810)의 선택으로 코멘트(812)가 사용자가 집중하게 할 수도 있고, 강조 표시될 수도 있고, 또는 사용자의 눈에 띄게 할 수 있다. 단일 코멘트 콜아웃(810)이 도시되어 있지만, 복수의 코멘트 콜아웃이 코멘트 가능형 슬라이드 플레이스홀더(804)에 포함될 수도 있다.

[0043] 코멘트 플레이스홀더(806)는, 도시된 실시예에서와 같이, 코멘트 가능형 슬라이드 플레이스홀더(804)에 포함된 코멘트 콜아웃들에 대응하는 임의의 코멘트들 외에, 슬라이드 식별자(814), 사용자 핵심(816), 응답 커맨드(818), 및 삭제 커맨드(820)를 보여주도록 구성될 수 있다. 슬라이드 식별자(814)는 코멘트(812)가 관련되는 슬라이드를 식별하도록 구성된다. 사용자 핵심(816)은 핵심, 아바타, 또는 코멘터(예컨대, USER 1)와 연관된 다른 그래픽을 디스플레이할 수 있다. 응답 커맨드(818)는 다른 코멘터(예컨대, USER 2)가 코멘트(812)에 응답(822)을 추가할 수 있게 하도록 구성된다. 삭제 커맨드(820)는 코멘트를 삭제하도록 구성된다.

[0044] 코멘트 플레이스홀더(806)는 코멘트 가능형 슬라이드 플레이스홀더(804)에서 현재 볼 수 있는 슬라이드 외의 다른 슬라이드에 코멘트에 관한 세부사항을 제공하도록 구성될 수 있다. 코멘트 플레이스홀더(806)는 슬라이드 식별자(814)에 의해 식별된 슬라이드에서 이용 가능한 코멘트의 수를 제공하기 위해 코멘트 개수 식별자(824)를 보여주도록 구성된다. 도시된 예에서, 제2 슬라이드는 2개의 코멘트를 포함하고, 제3 슬라이드는 4개의 코멘트를 포함하며, 제4 슬라이드는 0개의 코멘트를 포함한다.

[0045] 도 9는 예시적인 실시예에 따른, 터치 가능형 장치(902) 상에서 실행되는 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 터치 가능형 읽기 모드 사용자 인터페이스(900)의 특징을 도시하는 터치 사용자 인터페이스 다이어그램이다.

도시된 바와 같이, 터치 가능형 읽기 모드 사용자 인터페이스(900)는 사용자(904)가 스와이프(swipe)와 같은 터치 제스처를 이용하여 2개의 슬라이드 프리젠테이션 객체(906/908) 사이를 트랜지션할 수 있게 한다. 일부 실시예에서는, 스와이프 제스처를 이용한 보다 빠른 플릭(flick)이 모멘텀을 만들고 읽기 뷰를 가로질러 복수의 슬라이드 프리젠테이션 객체를 부드럽게 스크롤 할 것이다.

[0046] 도 10은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 제공하기 위한 본 명세서에 기술된 소프트웨어 컴포넌트를 실행할 수 있는 장치에 대한 예시적인 컴퓨터 아키텍처(1000)를 도시한 것이다. 따라서, 도 10에 도시된 컴퓨터 아키텍처(1000)는 서버 컴퓨터, 모바일 폰, PDA, 스마트 폰, 데스크탑 컴퓨터, 넷북 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 및/또는 랩톱 컴퓨터에 대한 아키텍처를 도시한다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 본 명세서에 제시된 소프트웨어 컴포넌트의 임의의 특징을 실행하는데 이용될 수 있다.

[0047] 도 10에 도시된 컴퓨터 아키텍처(1000)는 중앙 처리 장치(1002)("CPU"), 랜덤 액세스 메모리(1006)("RAM") 및 판독 전용 메모리("ROM")(1008)를 포함하는 시스템 메모리(1004), 및 메모리(1004)를 CPU(1002)에 연결하는 시스템 버스(1010)를 포함한다. 예컨대 시동(startup) 동안에 컴퓨터 아키텍처(1000) 내 요소들 사이의 정보 전달을 돋는 기본 루틴을 포함하는 기본 입력/출력 시스템이 ROM(1008)에 저장된다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 또한 운영 체제(1014) 및 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램(1016) 등을 포함하는 하나 이상의 애플리케이션 프로그램을 저장하기 위한 대용량 저장 장치(1012)를 포함한다.

[0048] 대용량 저장 장치(1012)는 버스(1010)에 연결된 대용량 저장 제어기를 통해 CPU(1002)에 연결된다. 대용량 저장 장치(1012) 및 관련 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 아키텍처(1000)에 비휘발성 저장부를 제공한다. 본 명세서에 포함된 컴퓨터 판독가능한 매체의 설명은 하드 디스크 또는 CD-ROM과 같은 대용량 저장 장치를 참조하지만, 당업자는 컴퓨터 판독가능 매체가 컴퓨터 아키텍처(1000)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 컴퓨터 저장 매체 또는 통신 매체일 수 있음을 이해해야 한다.

[0049] 통신 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파나 기타 전송 메커니즘과 같은 변조된 데이터 신호 내의 기타 데이터를 포함하며, 임의의 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"란 용어는 신호 내에 정보를 인코딩하는 방식으로 설정되거나 변경된 하나 이상의 자신의 특성(characteristic)을 갖는 신호를 의미한다. 예를 들어, 제한적인 것은 아니지만, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 유선 접속과 같은 유선 매체, 및 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함한다. 이들의 임의의 조합 또한 컴퓨터 판독가능 매체의 범주에 포함되어야 한다.

[0050] 예를 들어, 제한적인 것은 아니지만, 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 착탈식 및 비착탈식 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 매체는, 제한적인 것은 아니지만, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 고체 상태 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk), HD-DVD, BLUE-RAY, 또는 기타 광학 저장부, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장부 또는 기타 자기 저장 장치, 또는 원하는 정보를 저장하는데 사용될 수 있고 컴퓨터 아키텍처(1000)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함한다. 청구범위에 있어서, "컴퓨터 저장 매체" 및 그 변형 어구는 반송파, 신호, 및/또는 다른 일시적 및/또는 무형의 통신 매체 자체는 포함하지 않는다.

[0051] 다양한 실시예에 따르면, 컴퓨터 아키텍처(1000)는 네트워크(1018)를 통한 원격 컴퓨터로의 논리적 접속을 이용하는 네트워킹된 환경에서 동작할 수 있다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 버스(1010)에 연결된 네트워크 인터페이스 유닛(1020)을 통해 네트워크(1018)에 접속할 수 있다. 네트워크 인터페이스 유닛(1020)은 다른 유형의 네트워크 및 원격 컴퓨터 시스템에 접속하는데 이용될 수 있다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 또한 키보드, 마우스 또는 전자 스타일러스(도 10에 도시되어 있지 않음)를 포함하는 다수의 다른 장치들로부터의 입력을 수신하고 처리하는 입력/출력 제어기(1022)를 포함할 수 있다. 이와 유사하게, 입력/출력 제어기(1022)는 디스플레이 화면, 프린터, 또는 다른 유형의 출력 장치(도 10에 도시되어 있지 않음)에 출력을 제공할 수 있다.

[0052] 본 명세서에 기술된 소프트웨어 컴포넌트는, CPU(1002)에 로딩되어 실행될 경우에, CPU(1002) 및 전체 컴퓨터 아키텍처(1000)를 범용 컴퓨팅 시스템으로부터 본 명세서에 제시된 기능을 용이하게 하도록 맞춤화된 특수 목적 컴퓨팅 시스템으로 변화시킬 수 있다. CPU(1002)는 개별적으로 또는 집합적으로 임의의 수의 상태를 떨 수 있는 임의의 수의 트랜지스터 또는 다른 별도의 회로 요소로 구성될 수 있다. 보다 구체적으로, CPU(1002)는 본 명세서에 기술된 소프트웨어 모듈 내에 포함된 실행가능 명령어에 응답하여 유한 상태 머신으로서 동작할 수 있다. 이들 컴퓨터 실행가능 명령어는 CPU(1002)가 상태들 간을 어떻게 트랜지션할지를 특정하고 이것에 의해

CPU(1002)를 구성하는 트랜지스터 또는 다른 별도의 하드웨어 구성요소를 변화시킴으로써 CPU(1002)를 변화시킬 수 있다.

[0053] 본 명세서에 제시된 소프트웨어 모듈을 인코딩하는 것은 본 명세서에 제시된 컴퓨터 판독가능 매체의 물리적 구조를 변화시킬 수 있다. 물리적 구조의 특정한 변화는 본 상세한 설명의 여러 구현예에서 다양한 요인에 의존할 수 있다. 그러한 요인의 예로는, 제한적인 것은 아니지만, 컴퓨터 판독가능 매체를 구현하는데 사용되는 기술, 컴퓨터 판독가능 매체가 주 저장소 또는 보조 저장소인지 여부 등을 들 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 판독가능 매체가 반도체 기반 메모리로서 구현되면, 본 명세서에 기술된 소프트웨어는 반도체 메모리의 물리적 상태를 변화시킴으로써 컴퓨터 판독가능 매체에 인코딩될 수 있다. 예를 들어, 소프트웨어는 반도체 메모리를 구성하는 트랜지스터, 캐패시터, 또는 기타 별개의 회로 요소들의 상태를 변화시킬 수 있다. 소프트웨어는 또한 데이터를 저장하기 위해 그러한 컴포넌트의 물리적 상태를 변화시킬 수 있다.

[0054] 다른 예로서, 본 명세서에 기술된 컴퓨터 판독가능 매체는 자기 또는 광학 기술을 이용하여 구현될 수 있다. 그러한 구현예에서, 소프트웨어가 인코딩될 때, 본 명세서에 제시된 소프트웨어는 자기 또는 광학 매체의 물리적 상태를 변화시킬 수 있다. 이들 변화는 주어진 자기 매체 내의 특정 위치의 자기 특성을 바꾸는 것을 포함할 수 있다. 이들 변화는 또한 주어진 광학 매체 내의 특정 위치의 물리적 특징 또는 특성을 바꾸어, 이들 위치의 광학적 특성을 변화시키는 것을 포함할 수 있다. 본 개시 내용의 사상 및 범주로부터 벗어나지 않고 물리적 매체의 다른 변화가 가능하며, 전술한 예들은 이 논의를 용이하게 하기 위해 제공될 뿐이다.

[0055] 전술한 사항을 감안하여, 본 명세서에 제시된 소프트웨어 컴포넌트를 저장하고 실행하기 위해 많은 유형의 물리적 변화가 컴퓨터 아키텍처(1000)에서 일어남을 이해해야 한다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 핸드헬드 컴퓨터, 내장형 컴퓨터 시스템, PDA, 및 당업자에게 공지되어 있는 기타 유형의 컴퓨팅 장치를 포함하는 다른 유형의 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있다. 컴퓨터 아키텍처(1000)는 도 10에 도시된 컴포넌트를 모두 포함하지는 않을 수 있고, 도 10에 명시적으로 도시되지 않은 다른 컴포넌트를 포함할 수도 있으며, 또는 도 10에 도시된 것과 완전히 다른 아키텍처를 이용할 수도 있다.

[0056] 도 11은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 제공하는 본 명세서에 기술된 소프트웨어 컴포넌트를 실행할 수 있는 분산 컴퓨팅 환경(1100)을 도시한 것이다. 따라서, 도 11에 도시된 분산 컴퓨팅 환경(1100)은 본 명세서에 제시된 소프트웨어 컴포넌트의 임의의 특징들을 실행하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 분산 컴퓨팅 환경(1100)은 본 명세서에 기술된 프리젠테이션 애플리케이션의 특징들을 실행하는데 이용될 수 있다.

[0057] 다양한 구현예에 따르면, 분산 컴퓨팅 환경(1100)은 네트워크(1104) 상에서, 또는 네트워크(1104)와 함께, 또는 그 일부로서 동작하는 컴퓨팅 환경(1102)을 포함한다. 네트워크(1104)는 또한 다양한 액세스 네트워크를 포함할 수 있다. 하나 이상의 클라이언트 장치(1106A-1106N)(이하에서는 포괄하여 "클라이언트(1106)"라 함)는 네트워크(1104) 및/또는 다른 연결(도 11에는 도시되어 있지 않음)을 통해 컴퓨팅 환경(1102)과 통신할 수 있다. 도시된 실시예에서, 클라이언트(1106)는 랩탑 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 또는 기타 컴퓨팅 장치와 같은 컴퓨팅 장치(1106A); 슬레이트 또는 태블릿 컴퓨팅 장치("태블릿 컴퓨팅 장치")(1106B); 모바일 전화, 스마트폰, 또는 기타 모바일 컴퓨팅 장치와 같은 모바일 컴퓨팅 장치(1106C); 서버 컴퓨터(1106D); 및/또는 기타 장치(1106N)를 포함한다. 임의의 수의 클라이언트(1106)가 컴퓨팅 환경(1102)과 통신할 수 있음을 이해해야 한다. 클라이언트(1106)를 위한 2개의 예시적인 컴퓨팅 아키텍처가 도 10 및 12를 참조하여 본 명세서에 예시되고 설명된다. 본 명세서에 도시되고 기술된 컴퓨팅 아키텍처 및 예시된 클라이언트(1106)는 예시적이며, 어떠한 방식으로든 한정적인 것으로 해석되어서는 안 된다.

[0058] 도시된 실시예에서, 컴퓨팅 환경(1102)은 애플리케이션 서버(1108), 데이터 저장부(1110), 및 하나 이상의 네트워크 인터페이스(1112)를 포함한다. 다양한 구현예에 따르면, 애플리케이션 서버(1108)의 기능은 네트워크(1104)의 일부로서, 또는 이와 통신하는 하나 이상의 서버 컴퓨터에 의해 제공될 수 있다. 애플리케이션 서버(1108)는 다양한 서비스, 가상 머신, 포털, 및/또는 기타 자원을 호스팅할 수 있다. 도시된 실시예에서, 애플리케이션 서버(1108)는 애플리케이션 또는 기타 기능을 호스팅하는 하나 이상의 가상 머신(1114)을 호스팅한다. 다양한 구현예에 따르면, 가상 머신(1114)은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 첨부 노트와 함께 제공하는 본 명세서에 기술된 기능을 제공하는 하나 이상의 애플리케이션 및/또는 소프트웨어 모듈을 호스팅한다. 이 실시예는 예시적이며, 어떠한 방식으로든 제한적인 것으로 해석되어서는 안 된다는 것을 이해해야 한다. 애플리케이션 서버(1108)는 또한 하나 이상의 웹 포털, 링크 페이지, 웹 사이트, 및/또는 기타 정보("웹 포털")(1116)에 대한 액세스를 호스팅하거나 제공한다.

- [0059] 다양한 구현예에 따르면, 애플리케이션 서버(1108)는 또한 하나 이상의 메일박스 서비스(1118) 및 하나 이상의 메시징 서비스(1120)를 포함한다. 메일박스 서비스(1118)는 전자 메일("이메일") 서비스를 포함할 수 있다. 메일박스 서비스(1118)는 또한 캘린더 서비스, 연락처 관리 서비스, 협업 서비스, 및/또는 기타 서비스를 포함하는 다양한 개인 정보 관리("PIM") 서비스를 포함할 수 있다. 메시징 서비스(1120)는 인스턴트 메시징 서비스, 채팅 서비스, 포럼 서비스, 및/또는 기타 통신 서비스를 포함할 수 있으며, 이들로 한정되지는 않는다.
- [0060] 애플리케이션 서버(1108)는 또한 하나 이상의 소셜 네트워킹 서비스(1122)를 포함할 수 있다. 소셜 네트워킹 서비스(1122)는, 한정적인 것은 아니지만, 상태 업데이트, 인스턴트 메시지, 링크, 사진, 비디오, 및/또는 기타 정보를 공유하거나 게시하는 서비스; 관심 기사(article), 제품, 블로그 또는 기타 자원을 코멘트하거나 디스플레이하는 서비스; 및/또는 기타 서비스를 포함하는 다양한 소셜 네트워킹 서비스를 포함할 수 있다. 일부 실시 예에서, 소셜 네트워킹 서비스(1122)는 FACEBOOK 소셜 네트워킹 서비스, LINKENDN 프로페셔널 네트워킹 서비스, MYSPACE 소셜 네트워킹 서비스, FOURSQUARE 지오그래픽 네트워킹 서비스, YAMMER 오피스 커뮤니케이션 네트워킹 서비스 등에 의해 제공되거나 이들을 포함할 수 있다. 다른 실시 예에서, 소셜 네트워킹 서비스(1122)는 다른 서비스, 사이트, 및/또는 소셜 네트워킹 제공자로 명시적으로 알려져 있거나 또는 그렇지 않은 제공자에 의해 제공될 수 있다. 예를 들어, 일부 웹 사이트는 사용자들이 간행물 읽기, 상품 또는 서비스에 대한 비평, 퍼블리싱(publishing), 협업, 게이밍 등과 같은 다양한 활동 및/또는 컨텍스트 동안, 이메일, 채팅 서비스, 및/또는 다른 수단을 통해 서로 상호작용할 수 있게 한다. 이러한 서비스의 예로는 워싱턴 레드먼드의 마이크로소프트사의 WINDOWS LIVE 서비스 및 XBOX LIVE 서비스를 들 수 있으며, 이들로 제한되지는 않는다. 다른 서비스들도 가능하며 고려해볼 수 있다.
- [0061] 소셜 네트워킹 서비스(1122)는 코멘팅, 블로깅, 및/또는 마이크로 블로깅 서비스를 포함할 수 있다. 그러한 서비스의 예로는, YELP 코멘팅 서비스, KUDZU 리뷰 서비스, OFFICETALK 엔터프라이즈 마이크로 블로깅 서비스, TWITTER 메시징 서비스, GOOGLE BUZZ 서비스, 및/또는 기타 서비스를 들 수 있다. 전술한 서비스 리스트는 총괄한 것은 아니며 간략화를 위해 본 명세서에서 언급되지 않는 수많은 추가적인 및/또는 대체적인 소셜 네트워킹 서비스(1122)가 있을 수 있다. 따라서, 위 실시 예들은 예시적인 것이며, 어떠한 식으로든 한정적인 것으로 해석되어서는 안 된다.
- [0062] 도 11에 도시되어 있는 바와 같이, 애플리케이션 서버(1108)는 다른 서비스, 애플리케이션, 포털, 및/또는 기타 자원(1124)을 호스팅할 수 있다. 기타 자원(1124)은 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램을 포함할 수 있지만, 이에 한정되지는 않는다. 따라서, 컴퓨팅 환경(1102)은 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트와 함께 제공하는 본 명세서에 기술된 개념들 및 기술들과 다양한 메일박스, 메시징, 소셜 네트워킹, 및/또는 기타 서비스 또는 자원과의 통합을 제공할 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에 기술된 개념 및 기술은 하나 이상의 슬라이드 및/또는 하나 이상의 장면(scene)에 삽입하기 위해 다양한 메일박스, 메시징, 소셜 네트워킹, 및/또는 기타 서비스 또는 자원으로부터 검색된 객체를 이용할 수 있다. 이를 객체에 대해 애니메이션이 만들어질 수도 있다. 또한, 커스텀 애니메이션이 이들 서비스 또는 자원들로부터 검색될 수 있다.
- [0063] 전술한 바와 같이, 컴퓨팅 환경(1102)은 데이터 저장부(1110)를 포함할 수 있다. 다양한 구현예에 따르면, 데이터 저장부(1110)의 기능은 네트워크(1104) 상에서 동작하거나 또는 이와 통신하는 하나 이상의 데이터베이스에 의해 제공된다. 데이터 저장부(1110)의 기능은 또한 컴퓨팅 환경(1102)에 대해 데이터를 호스팅하도록 구성된 하나 이상의 서버 컴퓨터에 의해 제공될 수 있다. 데이터 저장부(1110)는 하나 이상의 실제 또는 가상 데이터스토어(1126A-1126N)(이하에서는 포괄하여 "데이터스토어(1126)"라 지칭함)를 포함하거나, 호스팅하거나 또는 제공할 수 있다. 데이터스토어(1126)는 애플리케이션 서버(1108)에 의해 사용되거나 생성된 데이터 및/또는 기타 데이터를 호스팅하도록 구성된다. 도 11에는 도시되어 있지 않지만, 데이터스토어(1126)는 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램에 의해 이용되는 객체, 애니메이션, 및/또는 기타 데이터를 호스팅할 수 있다.
- [0064] 컴퓨팅 환경(1102)은 네트워크 인터페이스(1112)와 통신하거나 이 네트워크 인터페이스에 의해 액세스될 수 있다. 네트워크 인터페이스(1112)는 클라이언트(1106) 및 애플리케이션 서버(1108)(이들로 한정되는 것은 아니다)를 포함하는 둘 이상의 컴퓨팅 장치 사이의 통신을 지원하는 다양한 유형의 네트워크 하드웨어 및 소프트웨어를 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스(1112)는 또한 다른 유형의 네트워크 및/또는 컴퓨터 시스템에 연결하는데 이용될 수 있다.
- [0065] 본 명세서에 기술된 분산 컴퓨팅 환경(1100)은 본 명세서에 기술된 소프트웨어 구성요소의 임의의 특징에 임의의 수의 가상 컴퓨팅 자원 및/또는 본 명세서에 기술된 소프트웨어 컴포넌트의 임의의 특징을 실행하도록 구성

될 수 있는 기타 분산 컴퓨팅 기능을 제공할 수 있다. 본 명세서에 기술된 개념 및 기술의 다양한 구현예에 따르면, 분산 컴퓨팅 환경(1100)은 클라이언트(1106)에 대한 서비스로서 본 명세서에 기술된 소프트웨어 기능을 제공한다. 클라이언트(1106)는, 서버 컴퓨터, 웹 서버, 개인용 컴퓨터, 모바일 컴퓨팅 장치, 스마트 폰, 및/또는 기타 장치를 포함하는(이들로 한정되지는 않음), 실제 또는 가상 머신을 포함할 수 있다. 따라서, 본 명세서에 기술된 개념 및 기술의 다양한 실시예는 분산 컴퓨팅 환경(1100)에 액세스하도록 구성된 임의의 장치가 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 제공하는 본 명세서에 기술된 기능을 이용할 수 있게 한다.

[0066] 이제 도 12를 참조하면, 프리젠테이션 애플리케이션 프로그램의 읽기 모드에서 첨부 노트와 함께 상호작용 슬라이드 프리젠테이션을 제공하는 본 명세서에 기술된 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 실행할 수 있는 컴퓨팅 장치에 대한 예시적인 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)가 도시되어 있다. 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)는, 부분적으로 품 팩터, 무선 접속, 및/또는 배터리 전력 공급 동작으로 인해, 모바일 컴퓨팅을 용이하게 하는 컴퓨팅 장치에 적용가능하다. 일부 실시예에서, 컴퓨팅 장치는 모바일 전화기, 태블릿 장치, 슬레이트 장치, 휴대형 비디오 게임 장치 등을 포함한다. 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)는 도 11에 도시된 임의의 클라이언트(1106)에게 적용가능하다. 또한, 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)의 특징들은 전통적인 데스크탑 컴퓨터, 휴대형 컴퓨터(예컨대, 랩 탑, 노트북, 울트라 포터블, 및 넷북), 서버 컴퓨터, 및 도 12를 참조하여 본 명세서에 기술된 바와 같은 기타 컴퓨터 시스템에 적용가능할 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에 기술된 단일 터치 및 멀티터치 특징은 터치스크린 또는 터치 인에이블형 트랙 패드 또는 터치 인에이블형 마우스와 같은 일부 다른 터치 인에이블형 장치를 이용하는 데스크탑 컴퓨터에 적용될 수 있다.

[0067] 도 12에 도시된 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)는 프로세서(1202), 메모리 컴포넌트(1204), 네트워크 연결 컴포넌트(1206), 센서 컴포넌트(1208), 입력/출력 컴포넌트(1210), 및 전원 컴포넌트(1212)를 포함한다. 도시된 실시예에서, 프로세서(1202)는 메모리 컴포넌트(1204), 네트워크 연결 컴포넌트(1206), 센서 컴포넌트(1208), 입력/출력("I/O") 컴포넌트(1210), 및 전원 컴포넌트(1212)와 통신한다. 도 12에 도시된 개별 컴포넌트들 사이에는 아무런 접속도 도시되어 있지 않지만, 컴포넌트들은 장치 기능을 수행도록 상호작용할 수 있다. 일부 실시예에서, 컴포넌트들은 하나 이상의 버스(도시되어 있지 않음)를 통해 통신하도록 구성된다.

[0068] 프로세서(1202)는, 본 명세서에 개시된 다양한 기능을 수행하기 위해 데이터를 처리하고, 하나 이상의 애플리케이션 프로그램의 컴퓨터 실행가능 명령어를 실행하며, 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)의 다른 컴포넌트들과 통신하도록 구성된 중앙 처리 장치(CPU)를 포함한다. 프로세서(1202)는 본 명세서에 제시된 소프트웨어 컴포넌트의 특징(특히, 적어도 부분적으로 터치 활성화 입력을 사용하는 것)을 실행하는 데 사용될 수 있다.

[0069] 일부 실시예에서, 프로세서(1202)는 CPU에 의해 수행되는 동작(범용 과학 기술 컴퓨팅 애플리케이션 및 고 해상도 비디오(예, 720P, 1080P, 및 그 이상의 해상도), 비디오 게임, 삼자원(3D) 모델링 애플리케이션 등을 실행함으로써 수행되는 동작을 포함하나 이에 한정되는 것은 아님)을 가속화하도록 구성되는 그래픽 프로세싱 유닛("GPU")를 포함한다. 일부 실시예에서, 프로세서(1202)는 별개의 GPU(도시되지 않음)와 통신하도록 구성된다. 어떠한 경우에도, CPU 및 GPU는 코프로세싱 CPU/GPU 컴퓨팅 모델에 따라 구성될 수 있고, 애플리케이션의 순차적 부분(sequential part)은 CPU에서 실행되며, 계산 집약적 부분은 GPU에 의해 가속화된다.

[0070] 일부 실시예에서, 프로세서(1202)는 시스템 온 칩("SoC")이거나 본 명세서에서 이하에 설명되는 다른 컴포넌트 중 하나 이상의 컴포넌트와 함께 시스템 온 칩에 포함된다. 예를 들어, SoC는 프로세서(1202), GPU, 네트워크 연결 컴포넌트(1206) 중 하나 이상, 센서 컴포넌트(1208) 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 프로세서(1202)는 부분적으로 패키지 온 패키지("PoP") 접착 회로 패키징 기술을 사용하여 제작된다. 또한, 프로세서(1202)는 단일 코어 또는 멀티 코어 프로세서일 수 있다.

[0071] 프로세서(1202)는 영국 캠브리지에 소재한 ARM HOLDINGS의 라이센스를 이용할 수 있는 ARM 아키텍처에 따라 생성될 수 있다. 대안적으로, 프로세서(1202)는 x86 아키텍처(예를 들면, 캘리포니아, 마운틴 뷰에 소재한 인텔(INTEL) 사에서 입수할 수 있는 것) 및 다른 아키텍처에 따라 생성될 수 있다. 일부 실시예에서, 프로세서(1202)는 캘리포니아, 샌 디에고에 소재한 QUALCOMM에서 입수할 수 있는 SNAPDRAGON SoC, 캘리포니아, 산타 클라라에 소재한 NVIDIA에서 입수할 수 있는 TEGRA SoC, 대한민국, 서울에 소재한 삼성에서 입수할 수 있는 HUMMINGBIRD SoC, 텍사스 달拉斯에 소재한 TEXAS INSTRUMENTS에서 입수할 수 있는 오픈 멀티미디어 애플리케이션 플랫폼("OMAP") SoC 또는 전술한 SoC 중 임의의 SoC의 맞춤화 버전 또는 독점적 SoC이다.

[0072] 메모리 컴포넌트(1204)는 랜덤 액세스 메모리("RAM")(1214) 및 판독 전용 메모리("ROM")(1216), 통합형 저장 메모리("통합 저장부")(1218) 및 이동식 저장 메모리("착탈식 저장부")(1220)를 포함한다. 일부 실시예에서,

RAM(1214) 또는 그 일부, ROM(1216) 또는 그 일부 및/또는 RAM(1214) 및 ROM(1216)의 일부 조합이 프로세서(1202)에 통합된다. 일부 실시예에서, ROM(1216)은 펌웨어, 운영체제 또는 이들의 일부(가령, 운영체제 커널), 및/또는 통합 저장부(1218)나 착탈식 저장부(1220)로부터 운영체제 커널을 로딩하기 위한 부트로더(boot loader)를 저장하도록 구성된다.

[0073] 통합 저장부(1218)는 솔리드 스테이트 메모리, 하드 디스크 또는 솔리드 스테이트 메모리와 하드 디스크의 조합을 포함할 수 있다. 통합 저장부(1218)는 프로세서(1202) 및 본 명세서에 기술된 다른 컴포넌트가 또한 연결될 수 있는 로직 보드에 납땜되거나 연결될 수 있다. 따라서, 통합 저장부(1218)는 컴퓨팅 장치에 통합된다. 통합 저장부(1218)는 운영체제 또는 이들의 일부, 애플리케이션 프로그램, 데이터 및 본 명세서에 기술된 다른 소프트웨어 컴포넌트를 저장하도록 구성된다.

[0074] 착탈식 저장부(1220)는 솔리드 스테이트 메모리, 하드 디스크 또는 솔리드 스테이트 메모리와 하드 디스크의 조합을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 착탈식 저장부(1220)는 통합 저장부(1218)를 대신하여 제공된다. 다른 실시예에서, 착탈식 저장부(1220)는 추가적인 선택형 저장소로서 제공된다. 일부 실시예에서, 착탈식 저장부(1220)는 통합 저장부(1218)와 논리적으로 결합되어 전체 이용가능한 저장소가 이용될 수 있도록 하고 사용자에게 통합 저장부(1218) 및 착탈식 저장부(1220)의 전체 결합 용량으로서 보이게 한다.

[0075] 착탈식 저장부(1220)는 착탈식 저장부(1220)가 삽입되고 고정되어 착탈식 저장부(1220)가 컴퓨팅 장치의 다른 컴포넌트(가령, 프로세서(1202))와 통신할 수 있는 연결을 용이하게 하는 이동식 저장 메모리 슬롯(도시되지 않음) 또는 다른 메커니즘에 삽입되도록 구성된다. 착탈식 저장부(1220)는 다양한 메모리 카드 포맷(PC 카드, CompactFlash 카드, 메모리 스틱, "SD(secure digital)", miniSD, microSD, 유니버설 통합형 회로 카드("UICC")(예, 가입자 ID 모듈("SIM") 또는 유니버설 SIM("USIM"))), 등록 포맷 등을 포함하나 이에 한정되는 것은 아님)으로 구현될 수 있다.

[0076] 메모리 컴포넌트들(1204) 중 하나 이상이 운영체제를 저장할 수 있다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 다양한 실시예에 따르면, 운영체제는 SYMBIAN LIMITED의 SYMBIAN OS, 워싱턴, 레드몬드에 소재한 마이크로소프트 사의 WINDOWS MOBILE OS, 마이크로소프트 사의 WINDOWS PHONE OS, 마이크로소프트 사의 WINDOWS, 캘리포니아, 파올로 알토에 소재한 휴렛 패커드 사의 PALM WEBOS, 캐나다 온타리오, 워털루에 소재한 Research In Motion Limited의 BLACKBERRY OS, 캘리포니아 쿠퍼티노에 소재한 애플 사의 IOS 및 캘리포니아, 마운틴 뷰에 소재한 구글 사의 ANDROID OS를 포함하나 이에 한정되는 것은 아니다. 다른 운영체제가 고려될 수 있다.

[0077] 네트워크 연결 컴포넌트(1206)는 무선 광역 네트워크 컴포넌트("WWAN component")(1222), 무선 지역 네트워크 컴포넌트("WLAN component")(1224) 및 무선 개인 네트워크 컴포넌트("WPAN component")(1226)를 포함한다. 네트워크 연결 컴포넌트(1206)는 네트워크(1227)로/로부터의 통신을 용이하게 하며, WWAN, WLAN, 또는 WPAN일 수 있다. 단일 네트워크(1227)가 도시되었으나, 네트워크 연결 컴포넌트(1206)는 복수의 네트워크와의 동시 통신을 용이하게 할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 연결 컴포넌트(1206)는 WWAN, WLAN, 또는 WPAN 중 하나 이상을 통해 복수의 네트워크와의 동시 통신을 용이하게 할 수 있다.

[0078] 네트워크(1227)는 하나 이상의 모바일 통신 기술을 사용하여 음성 및/또는 데이터 서비스를 WWAN 컴포넌트(1222)를 통해 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)를 사용하는 컴퓨팅 장치에 제공하는 모바일 통신 네트워크와 같은 WWAN일 수 있다. 모바일 통신 기술은 모바일 통신을 위한 글로벌 시스템("GSM"), 코드 분할 다중 접속("CDMA") ONE, CDMA2000, 유니버설 모바일 통신 시스템("UMTS"), 롱 텀 에볼루션 ("LTE"), 및 극초단파 액세스를 위한 월드와이드 상호운용성("WiMAX")을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 네트워크(1227)는 다양한 채널 액세스 기법(이는 전술한 표준(standards)에 의해 사용되거나 사용될 수 없음)을 사용할 수 있으며, 채널 액세스 기법은 시 분할 다중 접속("TDMA"), 주파수 분할 다중 접속("FDMA"), CDMA, 와이드밴드 CDMA("W-CDMA"), 직교 주파수 분할 다중화("OFDM"), 공간 분할 다중 접속("SDMA") 등을 포함하나 이에 한정되지는 않는다. 데이터 통신은 "GPRS"(General Packet Radio Service), "EDGE"(Enhanced Data rates for Global Evolution), "HSPA"(High-Speed Packet Access) 프로토콜 패밀리("HSDPA"(High-Speed Downlink Packet Access), "EUL"(Enhanced Uplink)을 포함함) 또는 "HSUPA"(termed High-Speed Uplink Packet Access), "HSPA+"(Evolved HSPA), LTE 및 다양한 다른 현재 및 미래의 무선 데이터 액세스 표준을 포함하나 이에 한정되는 것은 아니다. 네트워크(1227)는 전술한 기법의 임의의 조합을 이용한 음성 및/또는 데이터 통신을 제공하도록 구성될 수 있다. 네트워크(1227)는 미래의 생성 기법에 따라 음성 및/또는 데이터 통신을 제공하도록 구성되거나 적응될 수 있다.

[0079] 일부 실시예에서, WWAN 컴포넌트(1222)는 네트워크(1227)로의 이중 및 다중 모드 연결을 제공하도록 구성된다.

예를 들어, WWAN 컴포넌트(1222)는 네트워크(1227)로의 연결성을 제공하도록 구성될 수 있고, 여기서 네트워크(1227)는 GSM 및 UMTS 기법을 통해 또는 그러한 기법의 일부 다른 조합을 통해 서비스를 제공한다. 대안으로서, 복수의 WWAN 컴포넌트(1222)가 그러한 기능을 제공하고 또는 다른 비 호환형 기법(즉, 단일 WWAN 컴포넌트에 의해 지원될 수 없음)을 제공하는 데 사용될 수 있다. WWAN 컴포넌트(1222)는 복수의 네트워크(가령, UMTS 네트워크 및 LTE 네트워크)로의 유사한 연결을 제공할 수 있다.

[0080] 네트워크(1227)는 하나 이상의 "IEEE"(Institute of Electrical and Electronic Engineers) 802.11 표준(가령, IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n) 및/또는 미래의 802.11 표준(본 명세서에서 집합적으로 WI-FI라 함)에 따라 동작하는 WLAN일 수 있다. 또한, 드래프트 802.11 표준이 고려된다. 일부 실시예에서, WLAN은 하나 이상의 무선 WI-FI 액세스 포인트를 사용하여 구현될 수 있다. 일부 실시예에서, 무선 WI-FI 액세스 포인트 중 하나 이상은 WI-FI 핫스팟의 기능을 하고 있는 WWAN에 대한 연결을 가진 다른 컴퓨팅 장치이다. WLAN 컴포넌트(1224)는 WI-FI 액세스 포인트를 통해 네트워크(1227)에 연결하도록 구성된다. 그러한 연결은 다양한 암호화 기법("WPA"(WI-FI Protected Access), WPA2, "WEP"(Wired Equivalent Privacy) 등을 포함하나 이에 한정되지는 않음)을 통해 보호될 수 있다.

[0081] 네트워크(1227)는 ("IrDA"(Infrared Data Association), BLUETOOTH, "USB"(wireless Universal Serial Bus), Z-Wave, ZIGBEE 또는 일부 다른 단거리 무선 기법에 따라 동작하는 WPAN일 수 있다. 일부 실시예에서, WPAN 컴포넌트(1226)는 WPAN을 통한 주변회로, 컴퓨터 또는 다른 컴퓨팅 장치와 같은 다른 장치와의 통신을 용이하게 하도록 구성된다.

[0082] 센서 컴포넌트(1208)는 자력계(1228), 주변 광 센서(1230), 근접 센서(1232), 가속도계(1234), 자이로스코프(1236), GPS 센서(1238)를 포함한다. 온도 센서 또는 충격 검출 센서와 같은 다른 센서(이에 한정되는 것은 아님)도 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)에 포함될 수 있음이 고려될 수 있다.

[0083] 자력계(1228)는 자기장의 강도 및 방향을 측정하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 자력계(1228)는 기본 방향(cardinal directions)(즉, 동, 서, 남, 북)을 포함하는 기준 프레임(reference frame)에서의 정확한 방향을 사용자에게 제공하도록 메모리 컴포넌트(1204) 중 하나에 저장되는 컴파스 애플리케이션 프로그램으로 측정값을 제공한다. 유사한 측정값이 컴파스 컴포넌트를 포함하는 내비게이션 애플리케이션 프로그램으로 제공될 수 있다. 자력계(1228)에 의해 획득된 측정값의 다른 용법이 고려될 수 있다.

[0084] 주변 광 센서(1230)는 주변 광을 측정하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 주변 광 센서(1230)는 낮은 광 및 높은 광 환경을 보상하기 위해 디스플레이의 밝기(이하에 설명됨)를 자동으로 조절하도록 하나의 메모리 컴포넌트(1204) 내에 저장되는 애플리케이션 프로그램으로 측정값을 제공한다. 주변 광 센서(1230)에 의해 획득된 측정값의 다른 용법이 고려될 수 있다.

[0085] 근접 센서(1232)는 직접적인 접촉 없이 컴퓨팅 장치에 근접한 객체 또는 물체의 존재를 검출하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 근접 센서(1232)는 사용자 신체(가령, 사용자의 얼굴)의 존재를 검출하고 이러한 정보를 메모리 컴포넌트(1204) 중 하나에 저장된 애플리케이션 프로그램에 제공하며, 애플리케이션 프로그램은 근접성 정보를 사용하여 컴퓨팅 장치의 일부 기능을 활성화하거나 비활성화한다. 예를 들어, 전화 애플리케이션 프로그램은 근접성 정보를 수신하는 것에 응답하여 터치스크린(이하에 설명됨)을 자동으로 비활성화하여 사용자의 얼굴이 의도치 않게 통화(call)를 종료시키거나 통화 중에 전화 애플리케이션 프로그램 내의 다른 기능이 활성화/비활성화되게 하지 않도록 할 수 있다. 근접 센서(1232)에 의해 검출된 근접성의 다른 용법이 고려될 수 있다.

[0086] 가속도계(1234)는 적절한 가속도를 측정하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 가속도계(1234)로부터의 출력이 애플리케이션 프로그램에 의해 입력 메커니즘으로서 사용되어 애플리케이션 프로그램의 일부 기능을 제어한다. 예를 들어, 애플리케이션 프로그램은 캐릭터, 이들의 일부 또는 객체가 가속도계(1234)를 통해 수신된 입력에 응답하여 이동되거나 조정되는 비디오 게임일 수 있다. 일부 실시예에서, 가속도계(1234)로부터의 출력이 풍경 및 초상화 모드 사이의 스위칭, 좌표 가속도 계산 또는 오류 검출 시에 사용되도록 애플리케이션에 제공된다. 가속도계(1234)의 다른 용법이 고려될 수 있다.

[0087] 자이로스코프(1236)는 방향을 측정 및 유지하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 자이로스코프(1236)로부터의 출력이 애플리케이션 프로그램에 의해 애플리케이션 프로그램의 일부 기능을 제어하기 위한 입력 메커니즘으로서 사용된다. 예를 들어, 자이로스코프(1236)는 비디오 게임 애플리케이션 또는 일부 다른 애플리케이션의 3D 환경 내에서의 이동을 정확히 인식하는 데 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 애플리케이션 프로그램은 자이로스코프(1236) 및 가속도계(1234)로부터의 출력을 사용하여 애플리케이션 프로그램의 일부 기능에 대한 제어를 강

화한다. 자이로스코프(1236)의 다른 용법이 고려될 수 있다.

[0088] GPS 센서(1238)는 위치 계산 시에 사용하기 위해 GPS 위성으로부터 신호를 수신하도록 구성된다. GPS 센서(1238)에 의해 계산된 위치는 위치 정보를 필요로 하거나 효과를 얻는 임의의 애플리케이션에 의해 사용될 수 있다. 예를 들어, GPS 센서(1238)에 의해 계산된 위치는 그 위치로부터 종착지로의 방향 또는 종착지로부터 그 위치로의 방향을 제공하기 위해 내비게이션 애플리케이션 프로그램에 의해 사용될 수 있다. 또한, GPS 센서(1238)는 위치 정보를 E911 서비스와 같은 외부 위치 기반 서비스에 제공하는 데 사용될 수 있다. GPS 센서(1238)는 위치 결정(location fix)을 할 시에 GPS 센서(1238)를 돋기 위해 네트워크 연결 컴포넌트(1206) 중 하나 이상을 사용하는 WI-FI, WIMAX 및/또는 셀룰러 삼각 측량 기법을 통해 생성된 위치 정보를 획득할 수 있다. GPS 센서(1238)는 또한 "A-GPS"(Assisted GPS) 시스템에서 사용될 수 있다.

[0089] I/O 컴포넌트(1210)는 디스플레이(1240), 터치스크린(1242), 데이터 I/O 인터페이스 컴포넌트("데이터 I/O")(1244), 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트("오디오 I/O")(1246), 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트("비디오 I/O")(1248) 및 카메라(1250)를 포함한다. 일부 실시예에서, 디스플레이(1240) 및 터치스크린(1242)이 결합된다. 일부 실시예에서 데이터 I/O 인터페이스 컴포넌트(1244), 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1246), 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1248) 중 둘 이상이 결합된다. I/O 컴포넌트(1210)는 이하에 기술된 다양한 인터페이스를 지원하도록 구성되는 별개의 프로세서를 포함할 수 있거나, 프로세서(1202)에 빌트인 된 프로세싱 기능을 포함할 수 있다.

[0090] 디스플레이(1240)는 시각적 폼(visual form)으로 정보를 제시하도록 구성되는 출력 장치이다. 구체적으로, 디스플레이(1240)는 그래픽 사용자 인터페이스("GUI") 구성요소, 텍스트, 이미지, 비디오, 통지, 가상 버튼, 가상 키보드, 메시징 데이터, 인터넷 콘텐트, 장치 상태, 시간, 날짜 캘린더 데이터, 선호사항, 맵 정보, 위치 정보 및 시각적 폼으로 제시될 수 있는 임의의 다른 정보를 제시할 수 있다. 일부 실시예에서, 디스플레이(1240)는 임의의 능동 또는 수동 매트릭스 기법 및 임의의 백라이팅 기법(사용되는 경우에)을 사용하는 액정 디스플레이("LCD")이다. 일부 실시예에서, 디스플레이(1240)는 유기 발광 다이오드("OLED") 디스플레이이다. 다른 디스플레이 유형이 고려될 수 있다.

[0091] 터치스크린(1242)은 터치의 존재 및 위치를 검출하도록 구성된 입력 장치이다. 터치스크린(1242)은 저항성 터치스크린, 표면 음파 터치스크린, 적외선 터치스크린, 광학 이미징 터치스크린, 분산 신호 터치스크린, 음향 필스 인식 터치스크린일 수 있고 또는 임의의 다른 터치스크린 기법을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 하나 이상의 터치를 이용하여 디스플레이(1240)에 제시된 객체나 다른 정보와 상호작용하는 것을 가능하게 하는 투명 층으로서 디스플레이(1240)의 상부에 포함된다. 다른 실시예에서, 터치스크린(1242)은 디스플레이(1240)를 포함하지 않는 컴퓨팅 장치의 표면에 포함된 터치 패드이다. 예를 들어, 컴퓨팅 장치는 디스플레이(1240)의 상부에 포함된 터치스크린 및 디스플레이(1240)의 반대편 표면 상의 터치 패드를 가질 수 있다.

[0092] 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 단일 터치스크린이다. 다른 실시예에서, 터치스크린(1242)은 멀티 터치 터치스크린이다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 별개의 터치, 단일 터치 제스처 및/또는 멀티 터치 제스처를 검출하도록 구성된다. 이러한 제스처들은 본 명세서에서 설명의 편의를 위해 집합적으로 제스처라고 한다. 지금부터 몇몇 제스처를 설명할 것이다. 이러한 제스처는 설명을 위한 것이며 첨부된 청구범위의 범주를 제한하려는 것이 아님을 이해해야 할 것이다. 또한, 설명된 제스처, 추가 제스처 및/또는 대안적 제스처가 터치스크린(1242)과 함께 사용하기 위해 소프트웨어로 구현될 수 있다. 따라서, 개발자는 구체적인 애플리케이션 프로그램에 특정되는 제스처를 생성할 수 있다.

[0093] 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 디스플레이(1240) 상에 제시된 아이템에 대해 터치스크린(1242)을 한번 두드리는 탭 제스처를 지원한다. 탭 제스처는 사용자가 탭하는 것이 무엇이든 이를 열기 또는 롤링하는 것을 포함하는 (이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 디스플레이(1240)에 제시된 아이템에 대해 터치스크린(1242)을 두 번 두드리는 이중 탭 제스처를 지원한다. 이중 탭 제스처는 단계 별로 줌인 또는 줌아웃하는 것을 포함하는 (이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 터치스크린(1242)을 탭하고 적어도 사전 정의된 시간 동안 접촉을 유지하는 탭 앤 홀드 제스처(tap and hold gesture)를 지원한다. 탭 앤 홀드 제스처는 콘텍스트 특정 메뉴 열기를 포함하는 (이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다.

[0094] 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 터치스크린(1242) 상에 손가락을 올리고 터치스크린(1242) 상에서 손가락을 움직이는 동안 터치스크린(1242)과의 접촉을 유지하는 팬 제스처(pan gesture)를 지원한다. 팬 제

스쳐는 제어된 레이트로 스크린, 이미지 또는 메뉴를 통하여 움직이는 것을 포함하는(이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다. 또한, 복수의 손가락 팬이 고려된다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 스크린이 움직이기를 원하는 방향으로 손가락을 훔치는(swipe) 플릭 제스처(flick gesture)를 지원한다. 플릭 제스처는 메뉴 또는 페이지를 수직이나 수평으로 스크롤링하는 것을 포함하는(이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 터치스크린(1242)은 사용자가 터치스크린(1242) 상에서 두 개의 손가락(가령, 염지 및 검지)으로 꼬집기 동작을 하거나 두 개의 손가락을 벌리는 핀치 앤 스트레치 제스처(pinch and stretch gesture)를 지원한다. 핀치 앤 스트레치 제스처는 웹사이트, 맵 또는 사진을 점진적으로 줄인하거나 줄아웃하는 것을 포함하는(이에 제한되는 것은 아님) 다양한 이유로 사용될 수 있다.

[0095] 전술한 제스처는 제스처를 수행하기 위해 하나 이상의 손가락을 사용하는 것에 관하여 기술되었으나, 다른 부속 부분(가령, 발가락(toe)) 또는 객체(가령 스타일러스)가 터치스크린(1242)과 상호작용하는 데 사용될 수 있다. 따라서, 전술한 제스처는 설명을 위한 것이며 어떠한 방식으로든 제한을 하려는 것이 아니다.

[0096] 데이터 I/O 인터페이스 컴포넌트(1244)는 컴퓨팅 장치로의 데이터의 입력 및 컴퓨팅 장치로부터의 데이터의 출력을 용이하게 하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 데이터 I/O 인터페이스 컴포넌트(1244)는 예를 들면, 동기화 동작을 위해, 컴퓨팅 장치와 컴퓨터 시스템 사이의 유선 연결을 제공하도록 구성되는 커넥터를 포함한다. 커넥터는 독점적 커넥터 또는 USB, micro-USB, mini-USB 등과 같은 표준화된 커넥터일 수 있다. 일부 실시예에서, 커넥터는 컴퓨팅 장치를 다른 장치(가령, 도킹 스테이션, 디지털 음악 플레이어와 같은 오디오 장치 또는 비디오 장치)와 도킹시키기 위한 독 커넥터(dock connector)이다.

[0097] 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1246)는 오디오 입력 및/또는 출력 기능을 컴퓨팅 장치에 제공하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1246)는 오디오 신호를 수집하도록 구성되는 마이크로폰을 포함한다. 일부 실시예에서, 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1246)는 헤드폰이나 다른 외부 스피커에 대한 연결을 제공하도록 구성되는 헤드폰 잭을 포함한다. 일부 실시예에서, 오디오 인터페이스 컴포넌트(1246)는 오디오 신호의 출력을 위한 스피커를 포함한다. 일부 실시예에서, 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1244)는 광학 오디오 케이블 출력(optical audio cable out)을 포함한다.

[0098] 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1248)는 비디오 입력 및/또는 출력 기능을 컴퓨팅 장치에 제공하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1248)는 다른 장치(가령, DVD 또는 BLURAY 플레이어와 같은 비디오 미디어 플레이어)로부터의 입력으로서 비디오를 수신하거나 다른 장치(가령, 모니터, 텔레비전 또는 일부 다른 외부 디스플레이)로의 출력으로서 비디오를 송신하도록 구성된 비디오 커넥터를 포함한다. 일부 실시예에서, 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1248)는 "HDMI"(High-Definition Multimedia Interface), mini-HDMI, micro-HDMI, DisplayPort 또는 입/출력 비디오 컨텐트에 대한 독점적 커넥터를 포함한다. 일부 실시예에서, 비디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1248) 또는 이의 일부가 오디오 I/O 인터페이스 컴포넌트(1246) 또는 이의 일부와 결합된다.

[0099] 카메라(1250)는 스틸 이미지 및/또는 비디오를 캡처하도록 구성될 수 있다. 카메라(1250)는 "CCD"(charge coupled device) 또는 "CMOS"(complementary metal oxide semiconductor) 이미지 센서를 사용하여 이미지를 캡처할 수 있다. 일부 실시예에서, 카메라(1250)는 낮은 광 환경에서 사진 촬영을 하는 것을 돋는 플래시를 포함한다. 카메라(1250)에 대한 설정은 하드웨어 또는 소프트웨어 버튼으로서 구현될 수 있다.

[0100] 도시되지는 않았지만, 하나 이상의 하드웨어 버튼이 컴퓨팅 장치 아키텍처(1200)에 포함될 수도 있다. 하드웨어 버튼은 컴퓨팅 장치의 일부 동작적 특징을 제어하는 데 사용될 수 있다. 하드웨어 버튼은 전용 버튼 또는 다중 용도 버튼일 수 있다. 하드웨어 버튼은 기계식이거나 센서 기반일 수 있다.

[0101] 도시된 전원 컴포넌트(1212)는 하나 이상의 배터리(1252)를 포함하고, 이는 배터리 게이지(1254)에 연결될 수 있다. 배터리(1252)는 충전가능한 것이거나 일회용일 수 있다. 충전가능한 배터리 유형의 비 제한적인 예로는, 리튬 폴리머, 리튬 이온, 니켈 카드뮴 및 니켈 메탈 하이브리드가 있다. 각각의 배터리(1252)는 하나 이상의 전지(cell)로 구성될 수 있다.

[0102] 배터리 게이지(1254)는 전류, 전압 및 온도와 같은 배터리 파라미터를 측정하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예에서, 배터리 게이지(1254)는 배터리의 방전 레이트, 온도, 수명 및 소정의 에러 페센트 내에서 잔여 수명을 예측하기 위한 다른 인자의 영향(effect)을 측정하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 배터리 게이지(1254)는 측정값을 사용하여 사용자에게 유용한 전원 관리 데이터를 제시하도록 구성된 애플리케이션 프로그램으로 측정값을 제공한다. 전력 관리 데이터는 배터리 사용 퍼센트, 잔여 배터리 퍼센트, 배터리 조건, 잔여 시간, 잔여 용

량(가령, 와트시 단위로), 전류 요구량(current draw) 및 전압 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

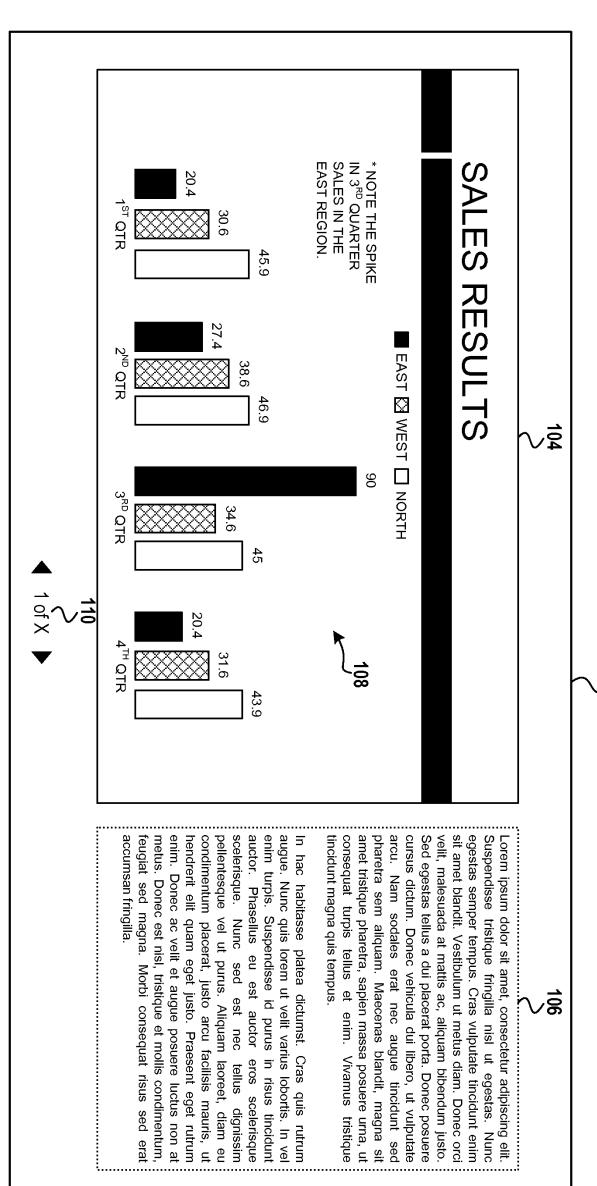
[0103] 전원 컴포넌트(1212)는 또한 전원 커넥터(이는 전술한 I/O 컴포넌트(1210) 중하나 이상과 결합될 수 있음)를 포함할 수 있다. 전원 컴포넌트(1212)는 전원 I/O 컴포넌트를 통해 외부 전원 시스템 또는 충전 장치와 상호작용 할 수 있다.

[0104] 전술한 내용을 기초로 하여, 스크립트 파일 의존관계 및 로드 시점은 관리하기 위한 기술이 본 명세서에 개시되었음을 알 것이다. 본 명세서에 제공되는 발명이 컴퓨터 구조 특징, 방법적 및 변환적 동작, 특정 컴퓨팅 기계류, 및 컴퓨터 관독형 매체에 특정된 언어로 기재되었지만, 이하의 특허청구범위에서 정의된 발명이 본 명세서에 기재된 특정 특징부, 동작, 또는 매체에 반드시 한정되는 것은 아니다. 오히려, 특정 특징부, 동작 및 매체는 특허청구범위를 구현하는 예시적 형태로서 개시된다.

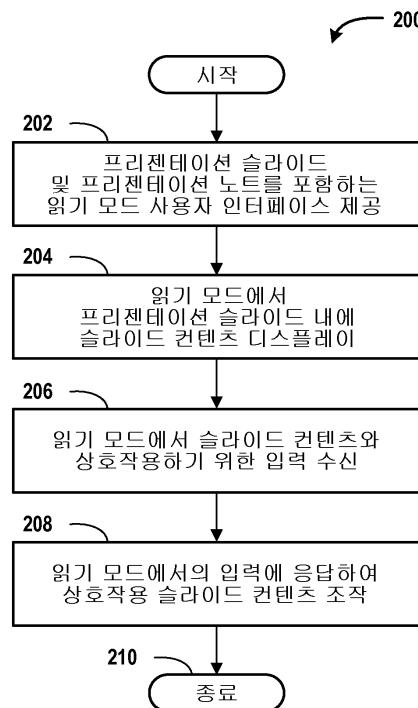
[0105] 앞서 기재된 사항은 단지 예시에 불과하며 제한하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 도시 및 기재된 예시적 실시예 및 적용을 따르지 않고, 이하의 특허청구범위에서 제공되는 본 발명의 진정한 사상 및 범위 내에서, 본 명세서에 기재된 사항의 다양한 수정 및 변경이 이루어질 수 있다.

도면

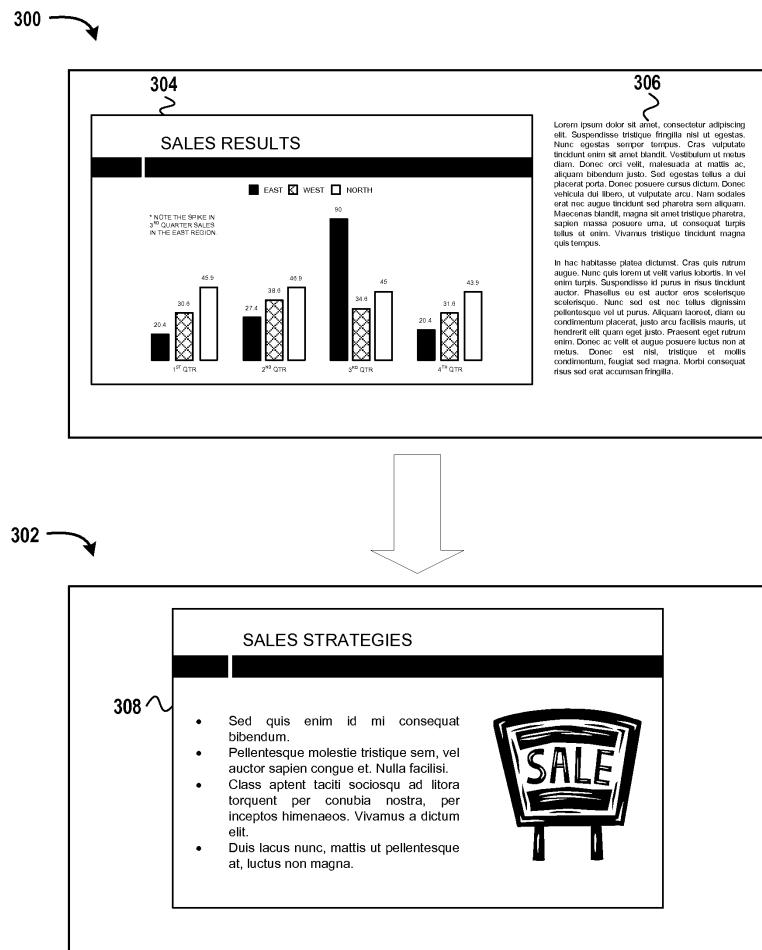
도면1



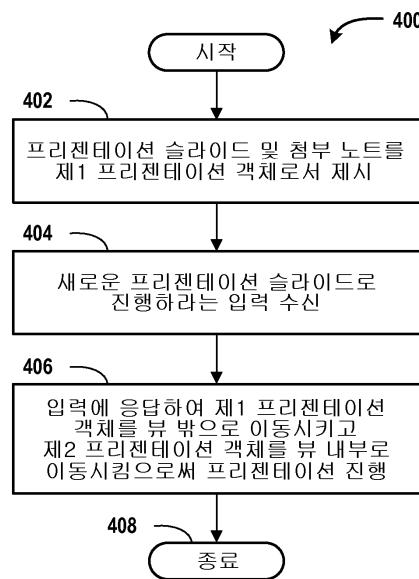
도면2



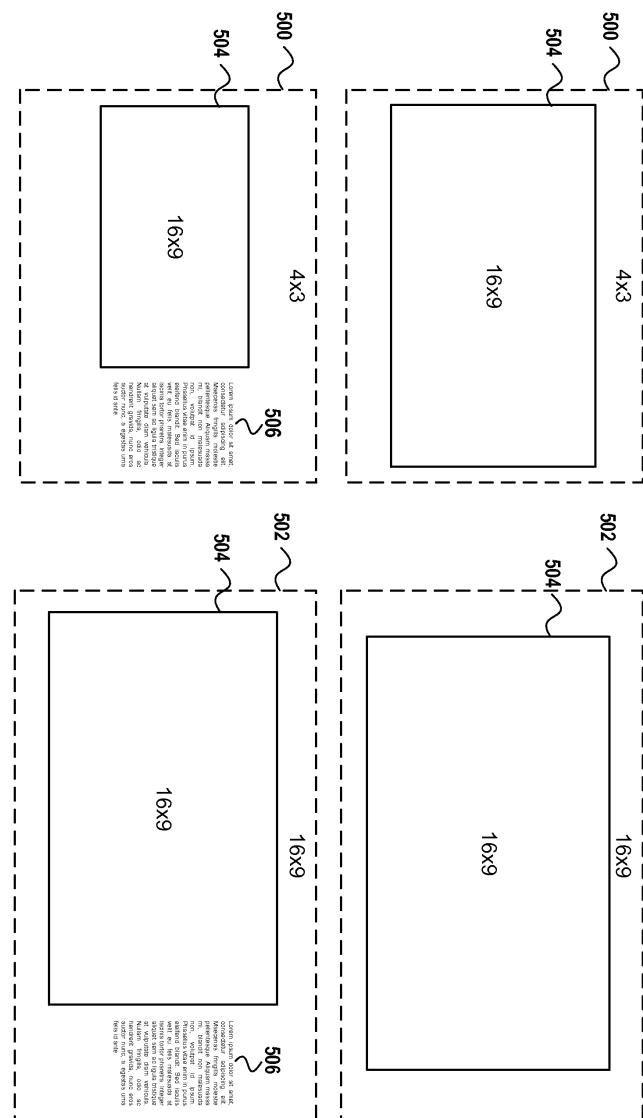
도면3



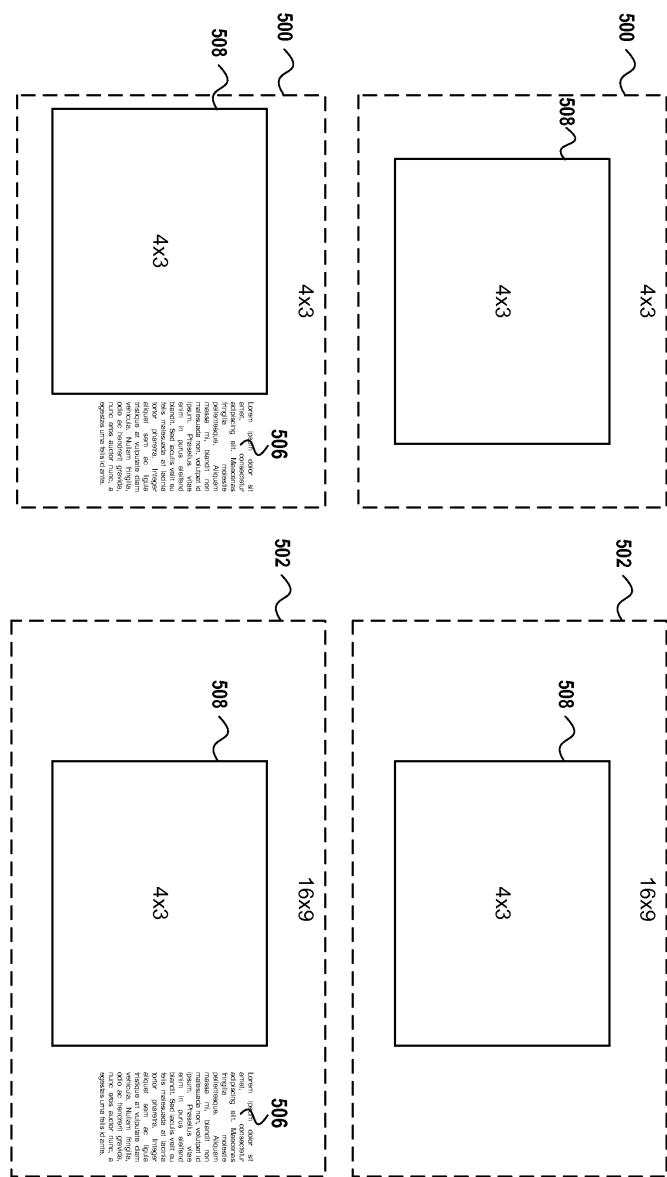
도면4



도면5a

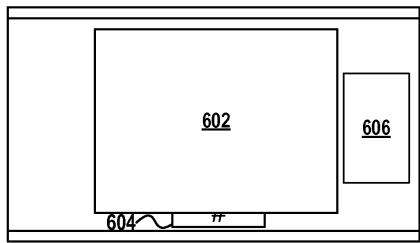
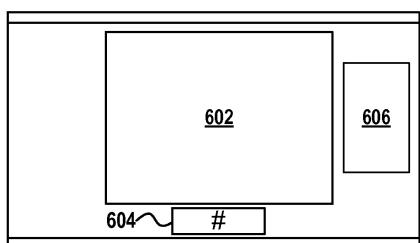


도면5b

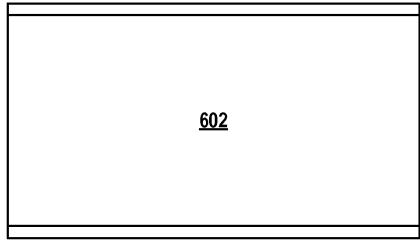
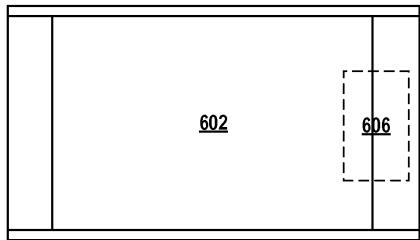


도면6

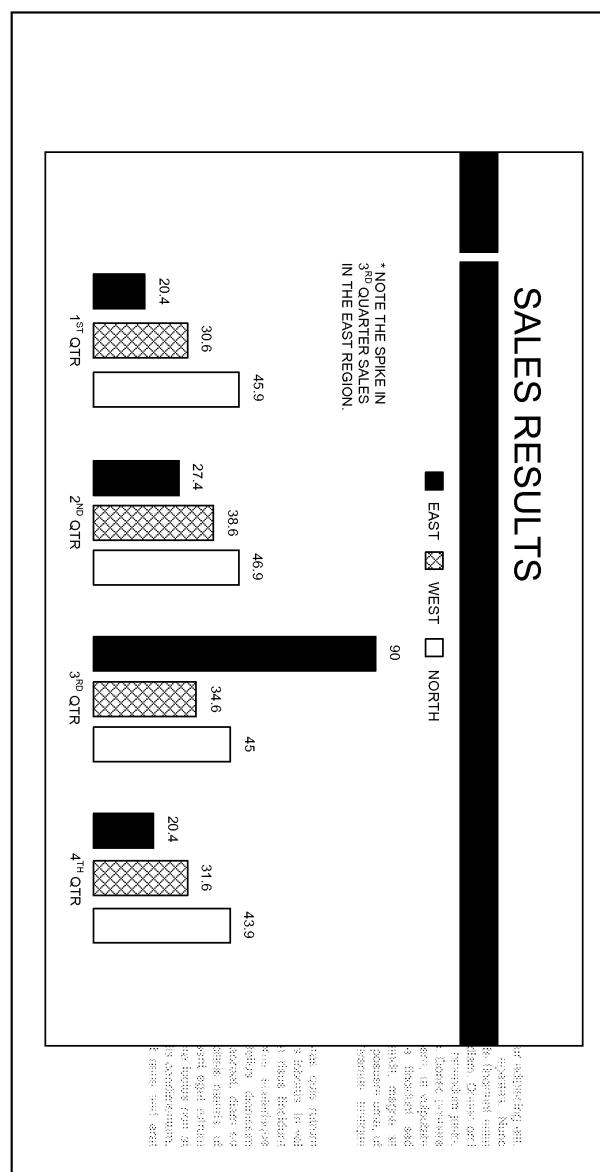
600 ↗



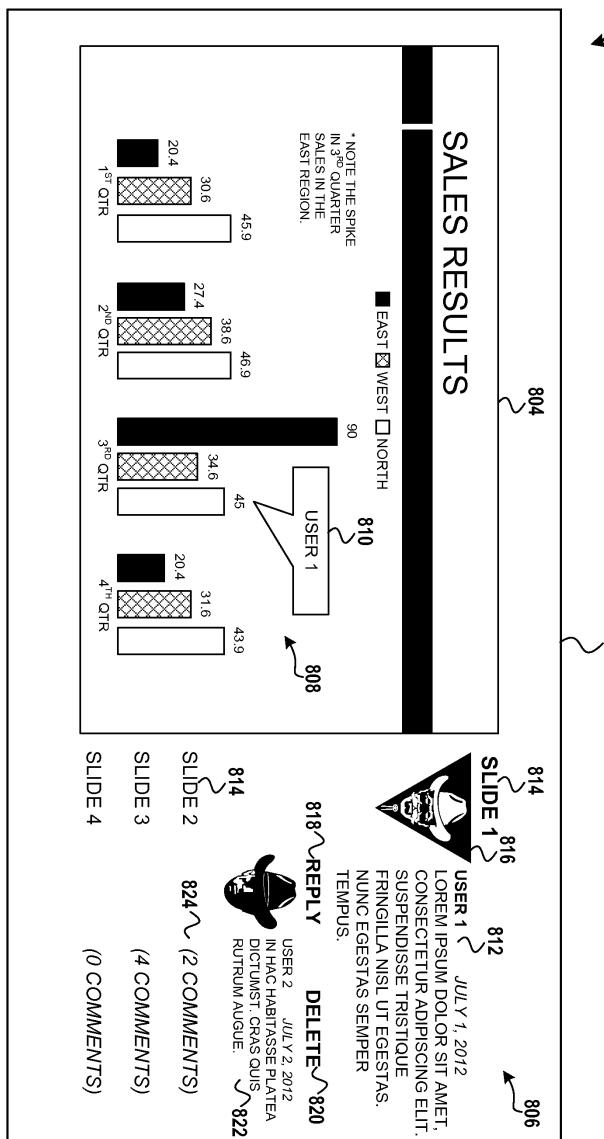
확대



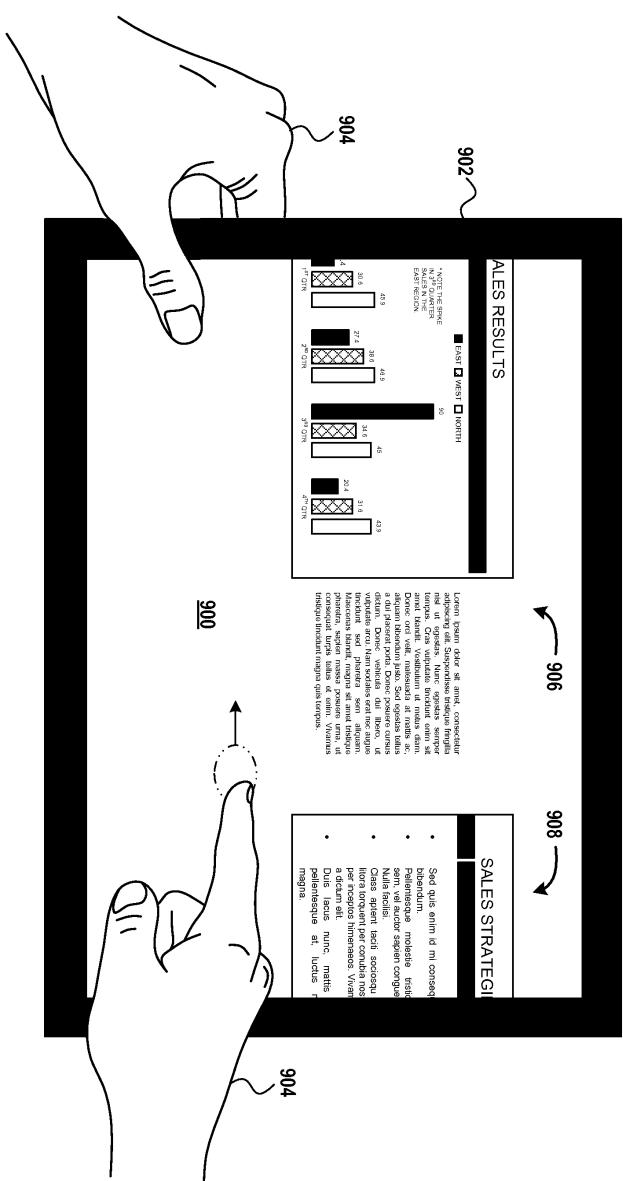
દોષ



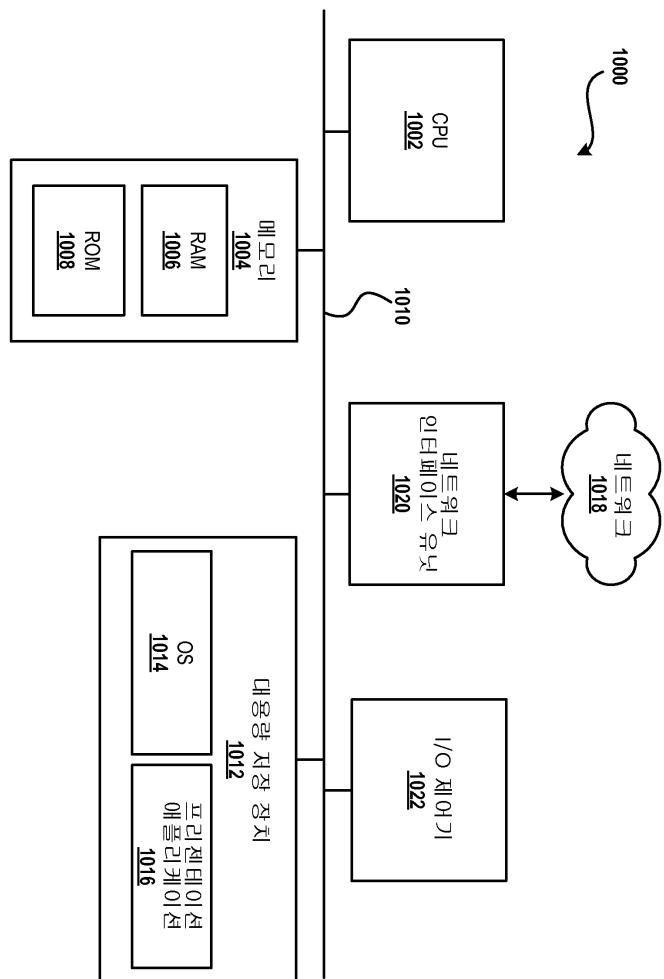
도면8



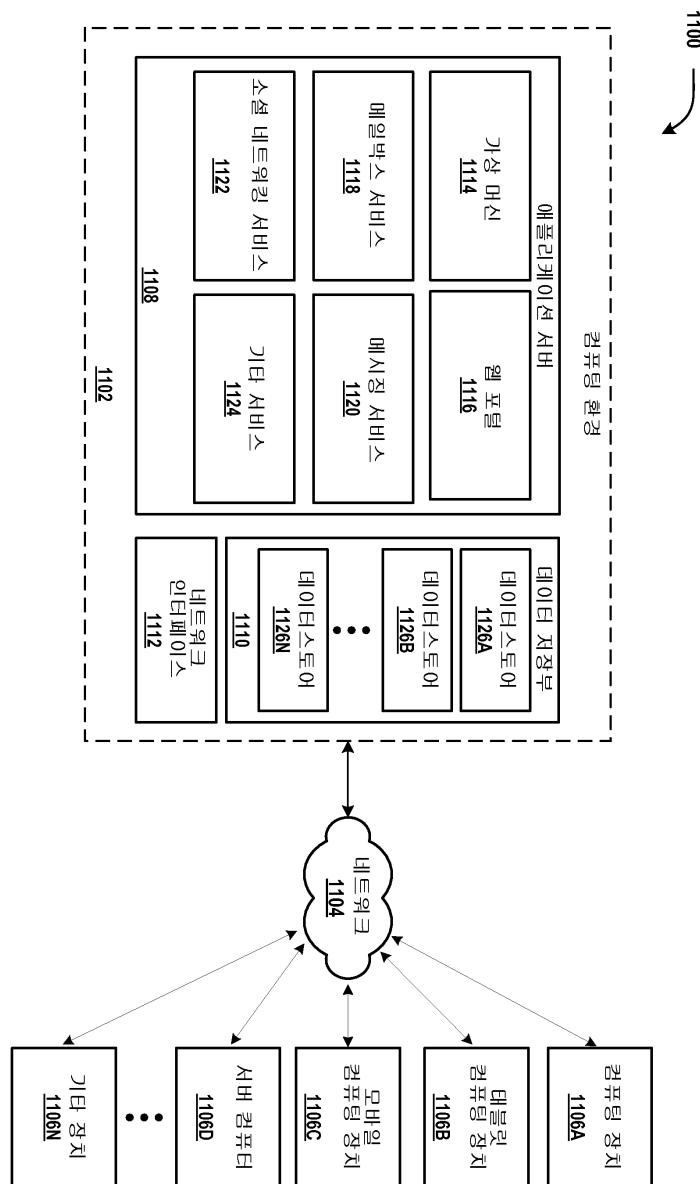
도면9



도면10



도면11



도면12

