



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0014639
(43) 공개일자 2016년02월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 9/48 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
G06F 9/4881 (2013.01)
G06F 3/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7034530
(22) 출원일자(국제) 2014년05월30일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년12월03일
(86) 국제출원번호 PCT/US2014/040102
(87) 국제공개번호 WO 2014/197279
국제공개일자 2014년12월11일
(30) 우선권주장
13/908,468 2013년06월03일 미국(US)

(71) 출원인
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
안 안
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠
(8/1172) 마이크로소프트 코로레이션
(74) 대리인
제일특허법인

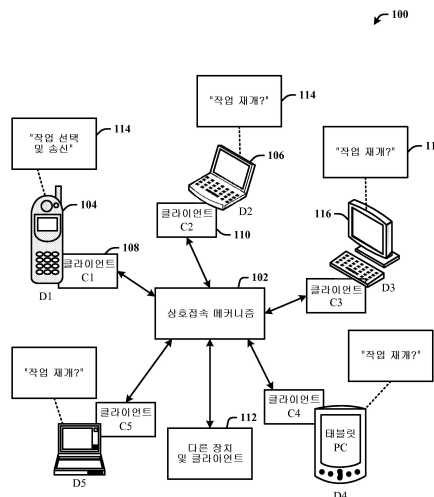
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 장치들에 걸쳐 작업을 계속하는 방법

(57) 요약

사용자 장치들에 걸쳐 컴퓨터 및/또는 애플리케이션 작업을 계속하기 위한 사용자 경험을 용이하게 하는 아키텍처가 개시된다. 작업 상황은 클라우드 서비스를 통해 또는 단거리 무선 피어투피어(P2P)를 통해 장치들에 걸쳐 동기화될 수 있다. 예를 들어 검색에 적용될 때, 사용자 경험은 사용자가 복수의 방식으로 장치들에 걸쳐 동일한 검색 세션을 재개하는 것을 가능하게 한다. 개시된 아키텍처는 또한 웹브라우징, 온라인 미팅, 사무실 애플리케이션 세션 등과 같은 다른 작업으로 확장될 수 있다. 각각의 장치의 클라이언트 애플리케이션은 동기화의 부분으로서 각각의 애플리케이션(예를 들어, 문서 링크, 웹사이트, 온라인 미팅 정보 등)의 상태를 수집하고, 상이한 장치 상에서 동일한 애플리케이션을 재개하도록 상태를 사용한다(예를 들어, 동일한 워드 프로세싱 문서, 동일한 웹사이트로의 브라우저를 열고, 온라인 미팅에 재참여하는 등).

대표도 - 도1



- (52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
G06F 9/4856 (2013.01)
H04L 67/104 (2013.01)
G06F 2209/486 (2013.01)
-

특허청구의 범위

청구항 1

제 2 장치 상에서 계속할 제 1 장치의 작업을 선택할 수 있게 하는 선택 컴포넌트와,

상기 선택에 기초하여 상기 작업과 연관된 맥락(context) 상태를 상기 제 1 장치 상에서 캡처하는 상태 컴포넌트와,

상기 작업을 계속하라는 통지를 상기 제 2 장치에게 송신하는 통지 컴포넌트와,

수신된 제스처를 상기 제 2 장치 상에서 상기 작업을 재개하라는 것으로 해석하는 제스처 컴포넌트와,

상기 제 2 장치 상에서 작업을 재개하기 위해 상기 제 2 장치의 상태를 상기 맥락 상태에 동기화시키는 동기화 컴포넌트와,

상기 선택 컴포넌트, 상기 통지 컴포넌트, 상기 제스처 컴포넌트, 상기 상태 컴포넌트, 및 상기 동기화 컴포넌트의 각각과 연관된 컴퓨터 실행가능 명령을 실행하는 적어도 하나의 마이크로프로세서를 포함하는

시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 맥락 상태는 상기 제 1 장치에서 로컬로 캡처되고 네트워크 기반 서비스를 통해 상기 제 2 장치에게 전달되거나 또는 피어투피어(peer-to-peer) 접속을 통해 상기 제 2 장치에게 전달되는

시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 맥락 상태는 복수의 애플리케이션과 연관되고, 상기 복수의 애플리케이션은 상기 작업을 재개하기 위해 상기 제 2 장치 상에서 런칭되는

시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 선택 컴포넌트는 상기 제 2 장치 상에서 재개될 작업을 자동으로 선택하는

시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제스처 컴포넌트는 상기 제스처를 상기 제 2 장치 상에서의 작업의 재개를 수락한 내추럴 사용자 인터페이스 제스처로서 인식하는

시스템.

청구항 6

제 2 장치 상에서 계속할 제 1 장치의 작업을 선택하는 단계와,
상기 작업에 관련된 상기 제 1 장치의 맥락 상태를 캡처하는 단계와,
상기 제 2 장치 상에서 작업의 계속을 가능하게 하는 통지를 상기 제 2 장치에게 송신하는 단계와,
상기 제 2 장치 상에서의 상기 작업의 계속을 수락하기 위해 상기 통지와 상호작용하는 제스처를 상기 제 2 장치에서 수신하는 단계와,
상기 제 1 장치의 맥락 상태를 상기 제 2 장치에게 송신하는 단계와,
상기 제 2 장치의 상태를 상기 제 1 장치의 맥락 상태로 동기화시키는 단계와,
상기 맥락 상태에 따라 상기 제 2 장치 상에서 상기 작업을 재개하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 제 1 장치의 맥락 상태로서 체크포인트 맥락을 캡처하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,
상기 통지를 사용자의 상기 제 2 장치 및 다른 장치에 송신하는 단계를 추가로 포함하고, 상기 제 2 장치 및 상기 다른 장치는 사용자 로그인 식별자에 의해 상기 제 1 장치와 연관되는 방법.

청구항 9

제 6 항에 있어서,
상기 제 1 장치의 맥락 상태를 규정하고 상기 작업을 재개하는 하나 이상의 애플리케이션을 상기 제 2 장치 상에서 런칭하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 10

컴퓨터 실행가능 명령어를 포함하는 컴퓨터 판독가능 매체로서,
상기 컴퓨터 실행가능 명령어는 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금
복수의 다른 장치 중 하나의 장치 상에서 재개할 제 1 장치의 부분 완료된 작업을 선택하는 동작과,
상기 작업에 관련된 상기 제 1 장치의 애플리케이션 상태를 캡처하는 동작과,

상기 복수의 다른 장치에 통지를 송신하는 동작과,

상기 제 2 장치 상에서 상기 작업의 재개를 개시하기 위해 통지와 상호작용하는 제스처를 상기 복수의 장치 중 하나의 장치에서 수신하는 동작과,

상기 복수의 다른 장치 중 하나의 장치에 상기 제 1 장치의 애플리케이션 상태를 송신하는 동작과,

상기 복수의 다른 장치 중 하나의 장치의 애플리케이션 상태를 상기 제 1 장치의 애플리케이션 상태에 동기화하는 동작과,

상기 제 1 장치로부터 수신된 애플리케이션 상태에 기초하여 상기 복수의 다른 장치 중 하나의 장치 상에서 부분 완료된 작업을 재개하는 동작

을 수행하게 하는 컴퓨터 판독가능 매체.

명세서

배경 기술

[0001] 사용자는 하루 내내 장치(예를 들어, 데스크탑, 랩탑, 휴대 전화)를 여러 번 바꾸지만, 동일한 작업을 계속하기를 원하는 것이 통상적이다. 예를 들어, 사용자는 집을 떠나기 전에 데스크탑 컴퓨팅 시스템에서 레스토랑을 검색하고, 이어서 레스토랑으로 이동하는 동안 휴대 전화 상에서 커뮤트(commute)/지도 검색을 계속할 수 있다. 하나의 장치로부터 다른 장치로 이러한 작업을 계속하는 것은 새로운 장치 상에, 제 1 장치에 원래 입력된 동일한 쿼리(query)를 입력하는 것과 같은 수동 상호작용을 요구한다.

[0002] 검색 외에도, 사용자가 다른 장치 상에서 계속하기를 원하는 다른 작업이 존재할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 온라인 호(online call) 동안 위치(및 따라서, 장치)를 변경할 필요가 있지만, 다른 장치(예를 들어, 전화기) 상에서 동일한 대화에 재참여하기를 원할 수도 있다. 다른 예에서, 사용자는 전화기 검색 애플리케이션 상에서 영화를 찾고, 이어서 영화를 보기 위해 데스크탑 컴퓨터로 바꾸기를 원할 수 있다. 그러나, 이들 시나리오에서, 장치들에 걸쳐서 이러한 작업을 계속하는 것은 파일을 복사하고, 파일을 열고 동일한 페이지를 브라우징하고, 웹사이트를 재타이핑하고, 온라인 미팅을 찾고, 재참여하는 등과 같은 부가적인 작업을 요구한다.

발명의 내용

[0003] 이하에서는 본 명세서에 설명된 몇몇 신규한 실시예의 기본적인 이해를 제공하기 위해 간단한 요약を提供한다. 본 개요는 광범위한 개요는 아니고, 핵심적/필수적 요소를 밝히거나 또는 그 범위를 한정하고자 함이 아니다. 그 유일한 목적은 이후에 제시되는 더 상세한 설명의 서두로서 간략화된 형태로 몇몇 개념을 제시하기 위한 것이다.

[0004] 개시된 아키텍처는 사용자 장치에 걸쳐 컴퓨터 및/또는 애플리케이션 작업을 계속하기 위한 사용자 경험을 용이하게 한다. 작업은 예를 들어 검색, 브라우징 또는 다른 사무실 애플리케이션 액티비티일 수 있다. 작업 상황은 블루투스(Bluetooth)™와 같은 단거리 무선 피어투피어(peer-to-peer: P2P) 접속이나 클라우드 서비스를 통해 장치들에 걸쳐 동기화될 수 있다.

[0005] 예를 들어, 검색에 적용될 때, 사용자 경험은 사용자가 복수의 방식으로 장치들에 걸쳐 동일한 검색 세션을 재개하는 것을 가능하게 한다. 검색 세션 및 다른 세션 유형의 작업 계속을 달성하기 위한 제 1 방식은 검색 이력을 동기화하기 위한 클라우드 서비스(예를 들어, 온라인 데이터 저장 장치, 온라인 데이터 공유, 검색 엔진과 같은 다른 서비스)를 사용하는 것이다.

[0006] 작업 계속을 달성하기 위한 제 2 방식은 P2P 접속(예를 들어, 단거리 무선 또는 유선)을 통한 것이다. 검색 예를 계속하면, 검색 이력이 블루투스 접속을 통해 P2P로 복사될 수 있다.

[0007] 개시된 아키텍처는 또한 웹브라우징, 온라인 미팅, 사무실 애플리케이션 세션 등과 같은 다른 작업으로 확장될 수 있다. 각각의 장치의 클라이언트 애플리케이션은 동기화의 일환으로서 각각의 애플리케이션(예를 들어, 문서 링크, 웹사이트, 온라인 미팅 정보 등)의 상태를 수집하고, 이들 상태를 사용하여 다른 장치에서 동일한 애플리케이션을 재개한다(예를 들어, 동일한 워드 프로세싱 문서, 동일한 웹사이트로의 브라우저를 열거나, 온라인 미팅에 재참여하거나 한다).

[0008] 상기 및 관련 목표를 달성하기 위해, 특정한 예시적인 특징이 이하의 설명 및 첨부 도면과 관련하여 본 명세서

에 설명된다. 이들 특징은 본 명세서에 개시된 원리가 실시될 수 있는 다양한 방식을 나타내며, 그 모든 특징 및 균등물은 청구항의 청구대상의 범주 내에 포함된다. 다른 장점 및 신규한 특징은 도면과 함께 고려될 때 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0009]

도 1은 개시된 아키텍처에 따른 작업 재개 시스템을 도시하고 있다.

도 2는 개시된 아키텍처에 따른 더 상세한 작업 재개 시스템을 도시하고 있다.

도 3은 한 장치 상에서 하나 이상의 작업을 선택하고 다른 장치 상에서 이들 작업을 계속하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하고 있다.

도 4는 장치 상의 작업 계속을 위한 클라우드 서비스를 도시하고 있다.

도 5는 개시된 아키텍처에 따른 방법을 도시하고 있다.

도 6은 개시된 아키텍처에 따른 대안적인 방법을 도시하고 있다.

도 7은 개시된 아키텍처에 따른 작업 계속을 실행하는 컴퓨팅 시스템의 블록 다이어그램을 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010]

개시된 아키텍처는 사용자 장치들에 걸쳐 컴퓨터 및/또는 애플리케이션 작업(예를 들어, "작업 탭 및 계속")을 계속하기 위한 사용자 경험을 용이하게 한다. 작업은 예를 들어, 검색, 브라우징, 또는 다른 사무실 애플리케이션 액티비티일 수 있다. 작업 상황은 클라우드 서비스를 통해 또는 블루투스™와 같은 단거리 무선 피어투피어(P2P) 접속을 통해 장치들에 걸쳐 동기화될 수 있다.

[0011]

보다 구체적으로, 검색에 적용될 경우, 사용자 경험은 예를 들어 사용자가 복수의 방식으로 장치들에 걸쳐 동일한 검색 세션을 재개하는 것을 가능하게 한다. 검색 세션 및 다른 세션 유형의 작업 계속을 달성하기 위한 제 1 방식은 클라우드 서비스(예를 들어, 온라인 데이터 저장 장치, 온라인 데이터 공유, 검색 엔진과 같은 다른 서비스)를 사용하여 검색 이력을 동기화하는 것이다. 각각의 사용자 장치는 클라이언트 애플리케이션을 설치한다(또는 현존하는 애플리케이션에 대한 애드온 컴포넌트임).

[0012]

모든 클라이언트는 동일한 사용자 ID(예를 들어, Windows Live™ 식별자(ID), 소셜 네트워크 ID 등)를 통해 클라우드 서비스에 로그인한다. 사용자가 장치를 떠날 때, 사용자는 설치된 클라이언트 애플리케이션과 상호작용하여 장치들에 걸쳐 계속할 하나 이상의 작업(예를 들어, 이력 검색, 세션 브라우징 등)을 선택한다. 이 선택은 온디맨드로(on-demand) 수행될 수도 있고 자동화되도록 사전구성될 수 있다. 다른 사용자 장치는 통지를 수신하고, 하나 이상의 작업의 재개를 택하도록(예를 들어, "탭 및 계속") 사용자에게 프롬프팅한다. 사용자가 다른 장치에서 응답할 때, 클라이언트 애플리케이션은 필수 애플리케이션(예를 들어, 브라우저, 및 애드온 프로그램 등)을 열고(런칭함), 동일한 상태의 각각의 관련 애플리케이션을 재개한다(예를 들어, 동일한 쿼리를 발행하거나, 동일한 웹사이트를 열거나 한다).

[0013]

작업 계속을 달성하기 위한 제 2 방법은 P2P 접속(예를 들어, 단거리 무선 또는 유선)을 통한 것이다. 검색 예를 계속하면, 검색 이력이 블루투스 접속을 통해 P2P로 복사될 수 있다. 클라우드 기반 해결책에 비해, P2P 해결책은 구현이 더 용이하지만, 무선 접속을 위해, 작업 맥락(task context) 전송 중에 2개의 장치가 가까이 접근한 채로 유지될 것을 요구한다.

[0014]

개시된 아키텍처는 또한 브라우저 확장 톨바에 대한 애플리케이션, 검색 "참"(search "charm")(Windows 8™ 운영 체제 특징), 브라우저(예를 들어, 인터넷 익스플로러(Internet Explorer)™) 또는 다른 클라이언트 애플리케이션을 찾는다. 개시된 아키텍처는 또한 웹브라우징, 온라인 미팅, 사무실 애플리케이션 세션 등과 같은 다른 작업으로 확장될 수 있다. 클라이언트 애플리케이션(예를 들어, 클라이언트(108))은 동기화의 일환으로서 각각의 애플리케이션(예를 들어, 문서 링크, 웹사이트, 온라인 미팅 정보 등)의 상태를 수집하고, 이들 상태를 사용하여 다른 장치 상에 동일한 애플리케이션을 재개한다(예를 들어, 동일한 워드 프로세싱 문서, 동일한 웹사이트로의 브라우저를 열거나, 온라인 미팅에 재참여하거나 한다).

[0015]

이제 도면을 참고하는데, 도면에서 유사한 도면 부호는 전체에 걸쳐 유사한 요소를 나타내는데 사용된다. 이하의 설명에서, 설명을 위해, 많은 특정한 상세가 이들의 철저한 이해를 제공하기 위해 설명된다. 그러나, 새로운 실시예들은 이들 특정 상세 없이 실시될 수도 있을 것이다. 다른 경우에, 공지의 구조체 및 장치는 그 설명

을 용이하게 하기 위해 블록 다이어그램 형태로 도시되어 있다. 의도는 청구항의 청구대상의 사상 및 범주 내에 있는 모든 수정, 균등물 및 대안을 커버하기 위한 것이다.

[0016] 도 1은 개시된 아키텍처에 따른 작업 재개 시스템(100)을 도시하고 있다. 시스템(100)은 제 2 장치(예컨대, 제 2 장치(D2)(106)) 상에서 제 1 장치(제 1 장치(D1)(104))의 작업(또는 작업들)을 재개하는 것을 용이하게 한다. 이를 지지하여, 시스템(100)은 작업 재개를 위해 장치들(및 클라이언트들) 사이의 데이터 및 신호의 통신을 가능하게 하는 상호접속 메커니즘(102)(예를 들어, 무선 근거리 기술(예를 들어, 블루투스), 클라우드 서비스 등) 및 장치 클라이언트(예를 들어, 제 1 장치(104)의 제 1 장치 클라이언트(C1)(108), 제 2 장치(106)의 제 2 장치 클라이언트(C2)(110) 등)를 포함한다.

[0017] 클라이언트(예를 들어, 클라이언트(C1, C2, C3) 등)는 장치 소프트웨어(예를 들어, 운영 체제, 다른 애플리케이션 등)와 함께 동작하여 작업 선택을 가능하게 하고 이어서 하나 이상의 다른 장치 상에서 작업 프로세싱을 재개하기 위한 옵션의 전달을 가능하게 한다. 클라이언트는, 클라이언트가 설치되어 있는 특정 장치와 호환가능하게 동작하도록, 보다 구체적으로는 단일 사용자에게 공통인 장치 상에서만 동작하도록 설계될 수 있다. 예를 들어, 한 클라이언트는 휴대폰(예를 들어, 제 1 장치(104))에서 호환가능하게 동작할 수 있고, 다른 클라이언트는 컴퓨터(예를 들어, 데스크탑 장치(D3), 랩탑 컴퓨팅 장치(D2, D5) 및 태블릿 컴퓨터(D4)) 상에서 동작하도록 설계될 수 있으며, 또 다른 클라이언트는 다른 적합한 장치(112) 상에서 동작하도록 설계될 수 있다.

[0018] 동작시에, 제 1 장치(104) 상에서 하나 이상의 작업(예를 들어, 웹 검색)을 수행하는 사용자는 개시된 아키텍처에 의해 제 2 장치(106) 상에서 재개할 하나 이상의 작업을 선택하는 것이 가능하게 된다. 제 1 클라이언트(108)는 장치 소프트웨어와 함께 동작하여 작업 선택/전송 및 재개를 위한 사용자 인터페이스(UI)(114)를 제시한다.

[0019] 제 1 장치(104), 제 1 클라이언트(108) 및 UI(114)와의 사용자 상호작용은 제스처에 의해 가능할 수 있고, 이에 따라 사용자는 상호작용을 위해 하나 이상의 제스처를 이용한다. 예를 들어, 제스처는 내추럴 사용자 인터페이스(natural user interface: NUI) 제스처일 수 있다. NUI는 마우스, 키보드, 리모콘 등과 같은 입력 장치에 의해 부여된 인위적 제약으로부터 "내추럴" 방식으로 사용자가 장치와 상호작용할 수 있게 하는 임의의 인터페이스 기술로서 정의될 수 있다. NUI 방법의 예는 이들에 한정되는 것은 아니지만, 음성 인식, 터치 인식, 얼굴 인식, 스타일러스 인식, 에어 제스처(air gesture)(예를 들어, 손 자세 및 이동 및 다른 신체/부속기관 모션/자세), 머리 및 눈 추적, 보이스 및 스피치 발생, 및 예를 들어 적어도 시각, 음성, 보이스, 자세, 및 터치 데이터에 관련된 기계 학습과 같은 촉각적 및 비촉각적 인터페이스를 포함하기 위해 본 명세서에 광범위하게 정의된 제스처를 이용하는 방법을 포함한다.

[0020] NUI 기술은 터치 감응식 디스플레이, 보이스 및 스피치 인식, 의도 및 목표 이해, 깊이 카메라(예를 들어, 입체 카메라 시스템, 적외선 카메라 시스템, 컬러 카메라 시스템, 및 이들의 조합)를 사용하는 모션 제스처 검출, 가속도계/자이로스코프를 사용하는 모션 제스처 검출, 얼굴 인식, 3D 디스플레이, 머리, 안구 및 시선 추적, 몰입형 증강 현실 및 가상 현실 시스템을 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니며, 이들 모두는 보다 자연스러운 사용자 인터페이스, 및 전기장 감지 전극(예를 들어, 뇌파계(EEG)) 및 다른 신경-바이오피드백 방법을 사용하여 두뇌 활동을 감지하기 위한 기술을 제공한다.

[0021] UI(114) 내에 "작업 선택 및 송신" 기능이 제시되면, 사용자는 하나 이상의 작업(부분적으로 완료된 작업, 또는 이전 작업의 완료 후에만 제 2 작업이 개시되는 상관된 작업)을 선택할 수 있는데 이는 제 1 장치(104)의 UI(114)에 의해 가능하며, 이어서 프로세스가 실행되게 하고(예를 들어, 송신 버튼을 누름), 여기서 모든 다른 사용자 장치(D2, D3, D3, D5 및 클라이언트(C2, C3, C4, C5))는 대응 UI(114)에서 통지(예를 들어, "작업 재개?")를 수신한다. 사용자는 이어서 다른 사용자 장치(예를 들어, 제 2 장치(106)) 중 임의의 하나로 진행하고 그 제 2 장치(106)에서 하나 이상의 작업이 재개되도록 UI(114)의 통지(예를 들어, "작업 재개?")와 상호작용할 수 있다. 제 2 장치(106)는 하나 이상의 작업을 재개하기 위해 필요로 하는 모든 애플리케이션을 런칭할 것이다.

[0022] 제 2 장치(106)의 사용자는 이어서 제 3 장치(116)에서 작업을 재개하기 위해 제 3 장치(116)로 재차 이동하도록 선택할 수 있는 경우가 있을 수 있다. 이렇게 하는 이유는 제 2 장치(106)를 사용하는데 있어서의 시간 제약(예를 들어, 예측되지 않은 중단 전에 사용을 위해 단지 15분의 시간을 가짐), 제 2 장치(106)의 리소스 제약(제 3 장치(116)는 제 2 장치(106)보다 더 많은 하드웨어 리소스를 가짐), 제 2 장치(106)의 소프트웨어 성능 제한(제 3 장치(116)는 제 2 장치(106)보다 더 강력한 소프트웨어를 가짐) 등에 기인할 수 있다. 달리 말하면, 제 1 장치(104) 상에서 작업(들)을 수행할 수 있는 애플리케이션은 제 2 장치(106) 상에서 작업(들)을 재개하는

애플리케이션과 동일하지 않을 수 있다.

- [0023] 시스템(100)은 작업(들)을 재개하기 위해 제 2 장치(106) 상에서 이용가능한 애플리케이션 또는 애플리케이션들과 제 1 장치(104)에 사용된 애플리케이션 또는 애플리케이션들 사이의 호환성 검사를 수행하는 경우가 있을 수 있다. 호환성 검사는 백그라운드 동작으로서 선택 프로세스 중에 제공될 수 있고, 따라서 사용자는 어느 장치가 작업(들)을 재개하기 위해 더 적합하거나 또는 바람직할 수 있는지를 사전에 인지할 수 있다.
- [0024] 전술한 바와 같이, 상호접속 메커니즘(102)은 네트워크 클라우드 서비스, 피어투피어(P2P) 접속 또는 양자 모두를 통해 구현될 수 있다. 클라우드 서비스로서는, 장치 하드웨어/소프트웨어 기능이 "클라우드 내에" 알려지고 저장될 수 있어 호환성 검사가 클라우드에 저장된 장치 데이터에 대해 이루어지고 네트워크 서비스에 의해 액세스가능하게 된다. P2P 접속에 있어서는, 클라이언트는 호환성 검사 기능을 포함하기를 원할 경우 이를 포함할 수 있다.
- [0025] 도 2는 개시된 아키텍처에 따른 더 상세한 작업 재개 시스템(200)을 도시하고 있다. 도 2의 이 헤드-투-헤드 도시에서, 개시된 아키텍처를 가능하게 하는 클라이언트를 각각 갖는 2개의 장치, 즉 제 1 장치(104) 및 연관된 제 1 클라이언트(108), 및 제 2 장치(106) 및 연관된 제 2 클라이언트(110)가 도시되어 있다.
- [0026] 제 1 클라이언트(108)는 제 1 장치(104)의 작업(204)의 선택이 제 2 장치(106) 상에서 계속되는 것을 가능하게 하는 선택 컴포넌트(202)를 포함할 수 있다. 상태 컴포넌트(206)는 자동으로 이루어진 또는 수동으로 이루어진 (사용자에 의해) 선택에 기초하여, 작업(204)과 연관된 제 1 장치(104) 상에서의 맥락 상태(208)를 캡처한다. 맥락 상태(208)는, 부분 완료된 작업(204)의 종료시에 또는 그 부근에 이용되며 제 1 장치(104) 상에서의 작업의 완료를 용이하게 하도록 동작하는 하나 이상의 애플리케이션, 체크포인트 상태, 및 임의의 다른 데이터, 세팅, 신호, 프로세스 등을 포함한다.
- [0027] 통지 컴포넌트(210)가 제 2 장치(106) 상에서 작업(204)을 계속하기 위해 통지(212)(도 2에 notif로 약기되어 있음) 또는 다른 신호를 제 2 장치(106)에게 송신한다. 통지(212)는 작업 재개를 수락하거나 또는 작업 재개를 거절하기 위한 (예를 들어, 제스처를 통한) 인터랙티브 옵션(interactive option)을 포함하거나 또는 생성할 수 있다. 통지 컴포넌트(210)는 또한 로컬 장치 상에서 통지의 표시를 용이하게 하기 위해 통지(신호)를 다른 장치로부터 수신하여 처리할 수 있다. 동기화(싱크) 컴포넌트(214)는 다른 적합한 장치로부터 수신된 맥락 상태(예를 들어, 제 1 장치(104)의 맥락 상태(208))를 로컬 상태에 동기화하여 다른 장치 상에서 이전에 실행 중이던 작업을 재개한다.
- [0028] 유사하게, 제 2 장치(106)의 제 2 클라이언트(110)는 제 1 장치(104) 상에서 계속할 제 2 장치(106)의 작업(222)의 선택을 가능하게 하는 선택 컴포넌트(220)를 포함할 수 있다. 상태 컴포넌트(224)는 이 선택에 기초하여, 작업(222)과 연관된 제 2 장치(106) 상에서의 맥락 상태(226)를 캡처한다. 맥락 상태(226)는, 부분 완료된 작업(222)의 종료시에 또는 그 부근에 이용되며 제 1 장치(104) 상에서 작업(222)의 완료를 용이하게 하도록 동작하는 하나 이상의 애플리케이션, 체크포인트 상태, 및 임의의 다른 데이터, 세팅, 신호, 프로세스 등을 포함한다.
- [0029] 통지 컴포넌트(228)는 제 1 장치(104) 상에서 작업(222)을 계속하기 위해 제 1 장치(104)에 통지(또는 신호)(도시 생략)를 송신할 수 있다. 통지는 작업 재개를 수락하거나 작업 재개를 거절하기 위한 (예를 들어, 제스처를 통한) 인터랙티브 옵션을 포함하거나 또는 생성할 수 있다. 통지 컴포넌트(228)는 또한 로컬 장치 상에서의 통지의 표시를 용이하게 하기 위해 다른 장치로부터 통지(신호)를 수신하여 처리할 수 있다. 동기화(싱크) 컴포넌트(230)는 제 1 장치(104)의 맥락 상태(208)를 로컬 상태에 동기화하여 제 2 장치(106) 상에서 작업(204)을 재개한다.
- [0030] 개시된 아키텍처에 따라 동작하는 모든 사용자 장치는 (상태 컴포넌트(206)에 의한) 상태 캡처, (선택 컴포넌트(202)를 이용한) 선택, (통지 컴포넌트(210)를 이용한) 통지, 및 (동기화 컴포넌트(214)를 이용한) 상태 동기화, 및 가능하게는 (예컨대, 제스처 컴포넌트(216)를 이용한) 제스처 인식과 같은 본 명세서에 설명된 특징을 가능하게 하는 클라이언트(예를 들어, 클라이언트(108))를 포함함을 이해해야 한다. 제스처 컴포넌트(232)는 수신된 제스처를 제 2 장치(106) 상에서 작업(204)을 재개하라는 것으로 해석한다.
- [0031] 일방향 동작에서, 사용자는 제 2 장치(106) 상에서, 제 1 장치(104)의 부분 완료된 작업(204)을 선택하여 재개(계속)하도록 선택한다. 따라서, 제 1 클라이언트(108)는 맥락 상태(208)의 통지 및 캡처와, P2P 접속을 통해 직접 또는 클라우드 서비스를 통해 간접적으로 제 2 장치(106)의 제 2 클라이언트(110)로의 그 전송을 용이하게 한다. 통지(212)가 제 2 장치(106)에서 수신될 때, 제 2 장치(106)의 UI는 통지 또는 적합한 구현 명령을 사용

자에게 표시하며, 사용자는 (장치 디스플레이 상의 "탭"과 같은 제스처를 통해) 작업(204)의 계속을 수락하도록 선택할 수 있다.

[0032] 동기화 컴포넌트(230)는, 선택될 경우, 맥락 상태(208)를 수신하고 처리하여, 제 2 장치(106)의 현재 상태를 제 1 장치(104)의 맥락 상태(208)에 동기화(변경)한다. 따라서, 도시되어 있지는 않지만, 제 2 장치(106)의 상태는 맥락 상태(208)를 얻는데 필요한 모든 애플리케이션을 시작하는 것을 포함한 제 1 장치(104)의 맥락 상태(208)로 구성된다. 맥락 상태가 획득되었다는 다른 통지가 사용자에게 제시되고, 이 경우 사용자는 작업(204)의 시점에서 다시 시작할 수 있다는 것이 해당할 수 있다.

[0033] 달리 말하면, 맥락 상태는 제 1 장치 내에 로컬로 캡처되고 네트워크 기반 서비스를 통해 제 2 장치에 전달된다. 맥락 상태는 제 1 장치에 로컬로 캡처되고 피어투피어 접속을 통해 제 2 장치에 통신된다. 맥락 상태는 복수의 애플리케이션과 연관되고, 복수의 애플리케이션이 작업을 재개하기 위해 제 2 장치 상에서 런칭된다. 선택 컴포넌트는 제 2 장치 상에서 재개될 작업을 제 1 장치 상에서 자동으로 선택한다. 제스처 컴포넌트는 제 2 장치 상에서의 작업의 재개를 수락하는 제스처를 내추럴 사용자 인터페이스 제스처로서 인식한다. 제 1 장치 및 제 2 장치는 로그인 자격증명에 의해 통상적으로 식별된다.

[0034] 도 3은 하나의 장치 상의 하나 이상의 작업의 선택 및 다른 장치 상의 이들 작업의 계속을 위한 예시적인 사용자 인터페이스(300)를 도시하고 있다. 제 1 장치(104) 상의 제 1 UI(302)(UI(114)와 유사함)는 현재 처리 중인 또는 최근에 처리 중이었던 하나 이상의 작업을 사용자가 선택하게 하기 위한 기능을 제공한다. 일단 선택되면, 작업 또는 작업들과 연관된 하나 이상의 애플리케이션 뿐만 아니라 제 2 장치 상에 작업 상태를 재현하는데 필요한 애플리케이션 데이터, 체크포인트 데이터, 및 임의의 다른 데이터/정보를 규정하는 맥락 상태가 캡처된다.

[0035] 여기서, 사용자는 제 2 장치 상에서 계속할 제 1 작업(작업-1) 및 제 3 작업(작업-3)을 선택하기 위해 터치스크린 디스플레이와 상호작용한다. 따라서, 선택 컴포넌트(202)는 현재 작업의 획득을 가능하게 하고(예를 들어, 장치 운영 체제 및 애플리케이션 로그로부터), 통지를 생성하고 작업 계속 의도를 목적지 장치(예를 들어, 제 2 장치(106))에 신호로 전달하기 위해 작업 정보의 제시, 선택 및 송신을 용이하게 한다.

[0036] 일단 송신되면, 목적지 장치(예를 들어, 제 2 장치(106))는 제 2 장치(106)의 UI(304)에 표시된 바와 같이, 통지를 수신한다. 이 UI(304)는 송신 장치(제 1 장치(104))에서 원래 선택된 작업을 간단히 표시하고, 사용자가 수락하게 하기 위한 기능을 제공하고, 터치와 같은 다른 해석가능한 또는 인식된 제스처를 이용하여, 제 2 장치(106) 상에 작업 재개 프로세스를 시작할 수 있다. 제 2 장치(106)의 상태가 제 1 장치(104)의 맥락 상태에 도달하면, 다른 통지가 제시되어 재개가 제 2 장치(106) 상에서 이제 개시될 수 있음을 사용자에게 통보할 수 있다. NUI 기술에 따르면, 사용자 및 UI는 UI와 상호작용하기 위한 임의의 단일 기술 또는 기술의 조합을 이용하여 작업 선택 및 재개 개시를 할 수 있음을 이해해야 한다.

[0037] 도 4는 장치들 상에서의 작업 계속을 위한 클라우드 서비스(400)를 도시하고 있다. 서비스(400)는, 예를 들어, 사용자 장치 정보(402)를 인지하고, 어느 사용자 장치가 사용자 장치 상황(404)을 통한 몇몇 다른 통신 수단에 의해 현재 액세스 가능하거나 또는 온라인으로 이용가능한지를 인지하고, 맥락 상태를 저장하고(406), 장치 통지(408)를 제공하는 기능을 제공할 수 있다.

[0038] 맥락 상태는, 사용자가 제 2 장치(106) 상에서 작업 처리를 재개하기를 원하고 결국 그렇게 하기로 선택할 것이라는 추론에 기초하여, 제 1 장치(104)로부터 클라우드 서비스(400)에 업로드될 수 있다. 예를 들어, 시간이나 제 1 장치로부터의 이탈(예를 들어, 지리학적 위도/경도 좌표와 같은 지오로케이션(지리학적 위치) 정보를 사용하여 식별가능한)에 기초하여, 제 1 장치(104)는 사용자에게 의한 가능한 사용을 위해 맥락 상태를 자동으로 캡처하고 맥락 상태를 클라우드 서비스(400)에 업로드하도록 구성될 수 있다. 일단 사용자가 예를 들어, 제 2 장치(106)에 액세스하면, 사용자는 그 때 그리고 그 장치에서 작업 계속을 재개하기 위한 옵션을 제공받을 것이다. 맥락 상태는, 거절될 경우, 클라우드 서비스(400)로부터 즉시 삭제되거나, 또는 이후의 날짜에 재생하기 위해 소정 기간 동안 유지될 수 있다. 따라서, 사용자 액티비티의 이력 레코드가 유지될 수 있다.

[0039] 사용자 장치 정보(402)는 하드웨어/소프트웨어 기능, 로그인 정보, 사용자 아이덴티티(소유권) 정보 등과 같은 최소 장치 정보를 기록할 수 있다. 사용자 장치 상황(404)은 단지 이용가능한 사용자 장치에 통지를 송신하거나, 또는 사용자 장치가 액세스가능하게 될 때에만 송신하기 위해 임의의 시점에 사용자 장치의 이용가능성을 추적한다.

[0040] 서비스(400)는 또한 모든 이용가능한 사용자 장치가 아니라 특정 사용자 장치에 통지를 송신하는 것을 용이하게

한다. 이 결정은 예를 들어, 목적지 장치 기능에 기초할 수 있다. 이 모델을 사용할 경우, 사용자 인터페이스는 단지 사용자가 작업(들)을 계속해야 하는 제안된 장치의 세트만을 제시하고, 또는 대안적으로 모든 이용가능한 장치를 제시할 수 있지만 어느 장치가 작업 계속을 위해 사용되도록 요구되는지를 자동으로 지시한다.

[0041] 또 다른 구현예에서, 계속될 작업에 기초하여, 서비스(400)는 특정 작업을 핸들링하기 위한 특정 장치를 제안한다. 예를 들어, 작업이 헤비 모델링 알고리즘을 수반하면, 작업 재개는 데스크탑 장치의 공지의 수행 능력에 기인하여 스마트폰보다는 데스크탑 장치 상에서 요구될 수도 있다.

[0042] 사용자 인터페이스는 또한 임의의 장치로부터 그리고 요구되는 바와 같이 액세스되고 재개될 수 있는 서비스(400)에서 저장된 맥락 상태의 리스팅을 제공하는 경우가 있을 수 있다. 예를 들어, 제 1 장치(104)가 다른 장치에 작업 계속 의도를 푸시하는 푸시 모델이기보다는, 사용자가 사용자 장치 상에서 재개하도록 서비스(400) 내에 저장된 임의의 수의 맥락 상태 아이템으로부터 선택할 수 있는 풀 모델이 이용될 수 있다.

[0043] 또 다른 구현예에서, 맥락 상태는 제 1 장치(104) 상에 특정 애플리케이션의 상태를 캡처하고, 제 2 장치(106) 상에서 동일한 애플리케이션의 맥락 상태를 계속한다.

[0044] 본 명세서에는 개시된 아키텍처의 신규한 특징을 수행하기 위한 예시적인 방법을 나타내는 흐름도의 세트가 포함되어 있다. 설명을 간단히 하기 위해, 예를 들어 흐름도 또는 흐름 다이어그램의 형태로 본 명세서에 도시된 하나 이상의 방법이 일련의 동작로서 도시되고 설명되어 있지만, 몇몇 동작은 본 명세서에 도시되고 설명된 것과 상이한 순서로 그리고/또는 다른 동작과 동시에 발생할 수도 있기 때문에, 이들 방법은 동작의 순서에 의해 한정되지 않는다는 것을 이해해야 한다. 예를 들어, 당 기술 분야의 숙련자들은 방법은 대안적으로 상태 다이어그램에서와 같이, 일련의 상관된 상태 또는 이벤트로서 표현될 수 있다는 것을 이해하고 인식할 수 있을 것이다. 더욱이, 방법에 예시되어 있는 모든 동작이 신규한 구현을 위해 요구되는 것은 아니다.

[0045] 도 5는 개시된 아키텍처에 따른 방법을 도시하고 있다. 500에서, 제 2 장치 상에서 계속하기 위한 제 1 장치의 작업이 선택된다. 502에서, 작업에 관련된 제 1 장치의 맥락 상태가 캡처된다. 504에서, 제 2 장치 상에서 작업의 계속을 가능하게 하는 통지가 제 2 장치에 송신된다. 506에서, 제 2 장치 상에서의 작업의 계속을 수락하기 위해 통지와 상호작용하는 제스처가 제 2 장치에서 수신된다. 제스처는 또한 작업 계속 프로세스를 개시하기 위해 제 1 장치 상에서 이용될 수 있다. 508에서, 제 1 장치의 맥락 상태가 제 2 장치에 송신된다. 510에서, 제 2 장치의 상태는 제 1 장치의 맥락 상태에 동기화된다. 512에서, 작업은 맥락 상태에 따라 제 2 장치 상에서 재개된다.

[0046] 방법은 제 1 장치의 맥락 상태 또는 맥락 상태의 부분으로서 체크포인트 맥락을 캡처하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 방법은 단거리 무선 통신 접속(예를 들어, 블루투스)을 통해 제 1 장치로부터 제 2 장치로 맥락 상태를 송신하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 방법은 네트워크 서비스(예를 들어, 클라우드 서비스)를 통해 맥락 상태 및 통지를 제 2 장치에 송신하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 방법은 제 2 장치의 터치 디스플레이와 촉각 접촉으로서 제스처를 인식하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 방법은 제 1 장치 상의 작업의 자동 및/또는 수동 선택을 가능하게 하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0047] 방법은 제 2 장치 및 사용자의 다른 장치에 통지를 송신하는 단계를 추가로 포함할 수 있고, 제 2 장치 및 다른 장치는 사용자 로그인 식별자에 의해 제 1 장치와 연관된다. 방법은 통지 및 맥락 상태를 송신하기 위해 네트워크 서비스에 대한 제 1 장치, 제 2 장치 및 다른 장치의 각각의 클라이언트 애플리케이션에 자동으로 로그인하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 방법은 제 1 장치의 맥락 상태를 규정하고, 작업을 재개하는 하나 이상의 애플리케이션을 제 2 장치 상에서 런칭하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0048] 도 6은 개시된 아키텍처에 따른 대안적인 방법을 도시하고 있다. 600에서, 제 1 장치의 부분 완료된 작업이 복수의 다른 장치 중 하나 상에서의 재개를 위해 선택된다. 602에서, 작업과 관련된 제 1 장치의 애플리케이션 상태가 캡처된다. 604에서, 통지가 복수의 다른 장치에 송신된다. 606에서, 제 2 장치 상에서 작업의 재개를 개시하기 위해 통지와 상호작용하는 제스처가 복수의 장치 중 하나에서 수신된다. 608에서, 제 1 장치의 애플리케이션 상태는 복수의 다른 장치 중 하나에 송신된다. 610에서, 복수의 다른 장치 중 하나의 애플리케이션 상태가 제 1 장치의 애플리케이션 상태에 동기화된다. 612에서, 제 1 장치로부터 수신된 애플리케이션 상태에 기초하여 복수의 다른 장치 중 하나 상에서 상기 부분 완료된 작업이 재개된다.

[0049] 방법은 네트워크 서비스를 통해 복수의 장치 중 하나에 제 1 장치의 하나 이상의 애플리케이션의 애플리케이션 상태를 송신하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 방법은 단거리 무선 통신 접속 또는 클라우드 서비스를 통해 제 1 장치로부터 복수의 장치 중 하나로 통지 및 애플리케이션 상태를 송신하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

방법은 복수의 장치 중 하나의 호환가능한 애플리케이션을 자동으로 런칭하는 단계 및 애플리케이션을 사용하여 부분 완료된 작업을 재개하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0050] 본 출원에 사용될 때, 용어 "컴포넌트" 및 "시스템"은 컴퓨터 관련 엔티티, 즉 하드웨어, 소프트웨어와 텐저블 하드웨어의 조합, 소프트웨어, 또는 실행중인 소프트웨어를 지칭하고자 한다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서, 칩 메모리, 대용량 저장 장치(예를 들어, 광학 드라이브, 고체 상태 드라이브, 및/또는 자기 저장 매체 드라이브), 및 컴퓨터와 같은 텐저블 컴포넌트와, 프로세서 상에서 실행되는 프로세스, 객체, 실행파일(executable), 데이터 구조(휘발성 또는 비휘발성 저장 매체에 저장됨), 모듈, 실행의 스레드, 및/또는 프로그램과 같은 소프트웨어 컴포넌트일 수 있지만, 이들에 한정되는 것은 아니다.

[0051] 예시로서, 서버 상에서 실행되는 애플리케이션 및 서버의 모두는 컴포넌트일 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트는 프로세스 및/또는 실행의 스레드 내에 상주할 수 있고, 컴포넌트는 하나의 컴퓨터 상에 로컬화되고 그리고/또는 2개 이상의 컴퓨터 사이에 분산될 수 있다. 단어 "예시적인"은 예, 사례, 또는 예시로서 작용하는 것을 의미하도록 본 명세서에 사용될 수 있다. 본 명세서에서 "예시적인"으로서 설명된 임의의 특징 또는 디자인은 반드시 다른 특징 또는 디자인에 비해 바람직하거나 유리한 것으로서 해석되어서는 안 된다.

[0052] 이제 도 7을 참조하면, 개시된 아키텍처에 따라 작업 계속을 실행하는 컴퓨팅 시스템(700)의 블록 다이어그램이 도시되어 있다. 그러나, 개시된 방법 및/또는 시스템의 일부 또는 모든 특징은 시스템 온 칩(system-on-a-chip)으로서 구현될 수 있고, 여기서 아날로그, 디지털, 혼합 신호, 및 다른 기능이 단일칩 기관 상에 제조됨을 이해할 수 있다.

[0053] 그 다양한 특징을 위한 부가적인 맥락을 제공하기 위해, 도 7 및 이하의 설명은 다양한 특징이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 시스템(700)에 대해 간단하고 일반적인 설명을 하고자 한다. 전술한 설명은 일반적으로 하나 이상의 컴퓨터 상에서 실행할 수 있는 컴퓨터 실행가능 명령의 일반적인 맥락에 있지만, 당 기술 분야의 숙련자들은 신규한 실시예가 또한 다른 프로그램 모듈과 조합하여 그리고/또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로서 구현될 수 있다는 것을 인식할 수 있을 것이다.

[0054] 다양한 특징을 구현하기 위한 컴퓨팅 시스템(700)은 프로세싱 유닛(들)(704)(또한 마이크로프로세서(들) 및 프로세서(들)라 칭함), 시스템 메모리(706)와 같은 컴퓨터 판독가능 저장 매체(컴퓨터 판독가능 저장 매체/매체들은 자기 디스크, 광학 디스크, 고체 상태 드라이브, 외장 메모리 시스템, 및 플래시 메모리 드라이브를 또한 포함함), 및 시스템 버스(708)를 갖는 컴퓨터(702)를 포함한다. 프로세싱 유닛(들)(704)은 단일 프로세서, 멀티 프로세서, 단일 코어 유닛 및 멀티 코어 유닛과 같은 임의의 다양한 상업적으로 입수가능한 프로세서일 수 있다. 더욱이, 당 기술 분야의 숙련자들은 신규한 방법이 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 뿐만 아니라 퍼스널 컴퓨터(예를 들어, 데스크탑, 랩탑, 태블릿 PC 등), 핸드헬드 컴퓨팅 장치, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그램가능 소비자 전자 기기 등을 포함하는 다른 컴퓨터 시스템 구성으로 실시될 수 있고, 이들 각각은 하나 이상의 연관된 장치에 동작가능하게 결합될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0055] 컴퓨터(702)는 휴대폰 및 다른 모바일 가능 장치와 같은 휴대형 및/또는 모바일 컴퓨팅 시스템을 위한 클라우드 컴퓨팅 서비스를 지원하는 데이터센터 및/또는 컴퓨팅 리소스(하드웨어 및/또는 소프트웨어)에 이용된 복수의 컴퓨터 중 하나일 수 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스는 예를 들어, 서비스로서 인프라구조, 서비스로서 플랫폼, 서비스로서 소프트웨어, 서비스로서 저장 장치, 서비스로서 데스크탑, 서비스로서 데이터, 서비스로서 보안, 서비스로서 API(응용 프로그램 인터페이스)를 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니다.

[0056] 시스템 메모리(706)는 휘발성(VOL) 메모리(710)(예를 들어, 랜덤 액세스 메모리(RAM)) 및 비휘발성 메모리(NON-VOL)(712)(예를 들어, ROM, EPROM, EEPROM 등)와 같은 컴퓨터 판독가능 저장(물리적 저장) 매체를 포함할 수 있다. 기본 입출력 시스템(BIOS)이 비휘발성 메모리(712) 내에 저장될 수 있고, 예컨대 시동 중에 컴퓨터(702) 내의 컴포넌트들 사이의 데이터 및 신호의 통신을 용이하게 하는 기본 루틴을 포함한다. 휘발성 메모리(710)는 데이터를 캐시하기 위한 정적 RAM과 같은 고속 RAM을 또한 포함할 수 있다.

[0057] 시스템 버스(708)는 이들에 한정되는 것은 아니지만 프로세싱 유닛(들)(704)으로의 시스템 메모리(706)를 포함하는 시스템 컴포넌트를 위한 인터페이스를 제공한다. 시스템 버스(708)는 임의의 다양한 상업적으로 입수가능한 버스 아키텍처를 사용하여, 메모리 버스(메모리 컨트롤러를 갖거나 갖지 않음), 및 주변 버스(예를 들어, PCI, PCIe, AGP, LPC 등)에 또한 상호접속할 수 있는 복수의 유형의 버스 구조체 중 임의의 하나일 수 있다.

[0058] 컴퓨터(702)는 저장 서브시스템(들)(714)을 시스템 버스(708) 및 다른 원하는 컴퓨터 컴포넌트에 인터페이스하기 위한 기계 판독가능 저장 서브시스템(들)(714) 및 저장 인터페이스(들)(716)를 추가로 포함한다. 저장 서브

시스템(들)(714)(물리적 저장 매체)은 예를 들어, 하드디스크 드라이브(HDD), 자기 플로피 디스크 드라이브(FDD), 고체 상태 드라이브(SDD), 및/또는 광학 디스크 저장 드라이브(예를 들어, CD-ROM 드라이브, DVD 드라이브) 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 저장 인터페이스(들)(716)는 예를 들어, EIDE, ATA, SATA, 및 IEEE 1394와 같은 인터페이스 기술을 포함할 수 있다.

[0059] 운영 체제(720), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(722), 다른 프로그램 모듈(724), 및 프로그램 데이터(726)를 포함하는 하나 이상의 프로그램 및 데이터가 메모리 서브시스템(706), 기계 관독가능 및 이동식 메모리 서브시스템(718)(예를 들어, 플래시 드라이브 폼팩터 기술), 및/또는 저장 서브시스템(들)(714)(예를 들어, 광학, 자기, 고체 상태)에 저장될 수 있다.

[0060] 운영 체제(720), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(722), 다른 프로그램 모듈(724) 및/또는 프로그램 데이터(726)는, 예를 들어 도 1의 시스템(100)의 엔티티 및 컴포넌트, 도 2의 시스템(200)의 엔티티 및 컴포넌트, 도 3의 예시적인 사용자 인터페이스(300)의 엔티티 및 흐름, 도 4의 클라우드 서비스(400)의 엔티티 및 컴포넌트, 및 도 5 및 도 6의 흐름도에 의해 표현된 방법을 포함할 수 있다.

[0061] 일반적으로, 프로그램은 특정 작업을 수행하거나 또는 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 루틴, 방법, 데이터 구조, 다른 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 운영 체제(720), 애플리케이션(722), 모듈(724), 및/또는 데이터(726)의 모두 또는 일부는 또한 예를 들어 휘발성 메모리(710)와 같은 메모리 내에 캐시될 수 있다. 캐시된 아키텍처는 다양한 상업적으로 입수가능한 운영 체제 또는 운영 체제의 조합(예를 들어, 가상 기계)으로 구현될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

[0062] 저장 서브시스템(들)(714) 및 메모리 서브시스템(706, 718)은 데이터, 데이터 구조, 컴퓨터 실행가능 명령어 등의 휘발성 및 비휘발성 저장을 위한 컴퓨터 관독가능 매체로서 기능한다. 이러한 명령어는 컴퓨터 또는 다른 기계에 의해 실행될 때, 컴퓨터 또는 다른 기계가 방법의 하나 이상의 동작을 수행하게 할 수 있다. 동작을 수행하기 위한 명령어는 하나의 매체 상에 저장될 수 있고, 또는 복수의 매체에 걸쳐 저장될 수 있어, 모든 명령어가 동일한 매체 상에 있는지 여부에 무관하게, 명령어가 하나 이상의 컴퓨터 관독가능 저장 매체/매체들 상에 집합적으로 나타나게 된다.

[0063] 컴퓨터 관독가능 저장 매체들(매체)은 자체로 전파된 신호를 제외하고(제외함), 컴퓨터(702)에 의해 액세스될 수 있고, 이동식 및/또는 비이동식 휘발성 및 비휘발성 내장 및/또는 외장 매체를 포함한다. 컴퓨터(702)에 있어서, 다양한 유형의 저장 매체는 임의의 적합한 디지털 포맷의 데이터의 저장을 수용한다. zip 드라이브(zip drive), 고체 상태 드라이브, 자기 테이프, 플래시 메모리 카드, 플래시 드라이브, 카트리지 등과 같은 다른 유형의 컴퓨터 관독가능 매체가 캐시된 아키텍처의 신규한 방법(동작)을 수행하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어를 저장하기 위해 이용될 수 있다는 것이 당 기술 분야의 숙련자들에 의해 이해되어야 한다.

[0064] 사용자는 키보드 및 마우스와 같은 외부 사용자 입력 장치(728)를 사용하여, 뿐만 아니라 음성 인식에 의해 용이하게 된 보이스 명령에 의해 컴퓨터(702), 프로그램 및 데이터와 상호작용할 수 있다. 다른 외부 사용자 입력 장치(728)는 마이크로폰, IR(적외선) 리모콘, 조이스틱, 게임 패드, 카메라 인식 시스템, 스타일러스 펜, 터치스크린, 제스처 시스템(예를 들어, 눈 운동, 머리 운동 등) 등을 포함할 수 있다. 사용자는 터치패드, 마이크로폰, 키보드 등과 같은 온보드 사용자 입력 장치(730)를 사용하여 컴퓨터(702), 프로그램 및 데이터와 상호작용할 수 있고, 여기서 컴퓨터(702)는 예를 들어 휴대형 컴퓨터이다.

[0065] 이들 및 다른 입력 장치는 시스템 버스(708)를 통해 입출력(I/O) 장치 인터페이스(들)(732)를 통해 프로세싱 유닛(들)(704)에 접속되지만, 병렬 포트, IEEE 1394 직렬 포트, 게임 포트, USB 포트, IR 인터페이스, 단거리 무선(예를 들어, 블루투스) 및 다른 개인 통신망(PAN) 기술 등과 같은 다른 인터페이스에 의해 접속될 수 있다. I/O 장치 인터페이스(들)(732)는 프린터, 오디오 장치, 카메라 장치 등, 예를 들어 사운드 카드 및/또는 온보드 오디오 프로세싱 기능과 같은 출력 주변 장치(734)의 사용을 용이하게 한다.

[0066] 하나 이상의 그래픽 인터페이스(들)(736)(또한 그래픽 프로세싱 유닛(GPU)이라 통상적으로 칭함)는 컴퓨터(702)와 외부 디스플레이(들)(738)(예를 들어, LCD, 플라즈마) 및/또는 온보드 디스플레이(740)(예를 들어, 휴대형 컴퓨터를 위한) 사이에 그래픽 및 비디오 신호를 제공한다. 그래픽 인터페이스(들)(736)는 또한 컴퓨터 시스템 보드의 부분으로서 제조될 수 있다.

[0067] 컴퓨터(702)는 유선/무선 통신 서브시스템(742)을 통해 하나 이상의 네트워크 및/또는 다른 컴퓨터로의 논리 접속을 사용하여 네트워킹된 환경(예를 들어, IP 기반)에서 동작할 수 있다. 다른 컴퓨터는 워크스테이션, 서버, 라우터, 퍼스널 컴퓨터, 마이크로프로세서 기반 엔터테인먼트 기기, 피어 장치 또는 다른 통상의 네트워크 노드

를 포함할 수 있고, 통상적으로 컴퓨터(702)에 대해 설명된 복수의 또는 모든 요소를 포함할 수 있다. 논리 접속은 근거리 통신망(LAN), 원거리 통신망(WAN), 핫스팟 등으로의 유선/무선 접속성을 포함할 수 있다. LAN 및 WAN 네트워킹 환경은 사무실 및 회사에서 통상적이고, 인트라넷과 같은 기업형 컴퓨터 네트워크를 용이하게 하는데, 이들 모두는 인터넷과 같은 전역 통신 네트워크에 접속될 수 있다.

[0068]

네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(702)는 유선/무선 네트워크, 유선/무선 프린터, 유선/무선 입력 장치(744) 등과 통신하기 위해 유선/무선 통신 서브시스템(742)(예를 들어, 네트워크 인터페이스 어댑터, 온보드 송수신기 서브시스템 등)을 통해 네트워크에 접속한다. 컴퓨터(702)는 네트워크를 통해 통신을 설정하기 위한 모델 또는 다른 수단을 포함할 수 있다. 네트워킹된 환경에서, 컴퓨터(702)에 대한 프로그램 및 데이터는 분산형 시스템과 연관되는 바와 같이, 원격 메모리/저장 장치 내에 저장될 수 있다. 도시된 네트워크 접속은 예시적인 것이고, 컴퓨터들 사이에 통신 링크를 설정하는 다른 수단이 사용될 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

[0069]

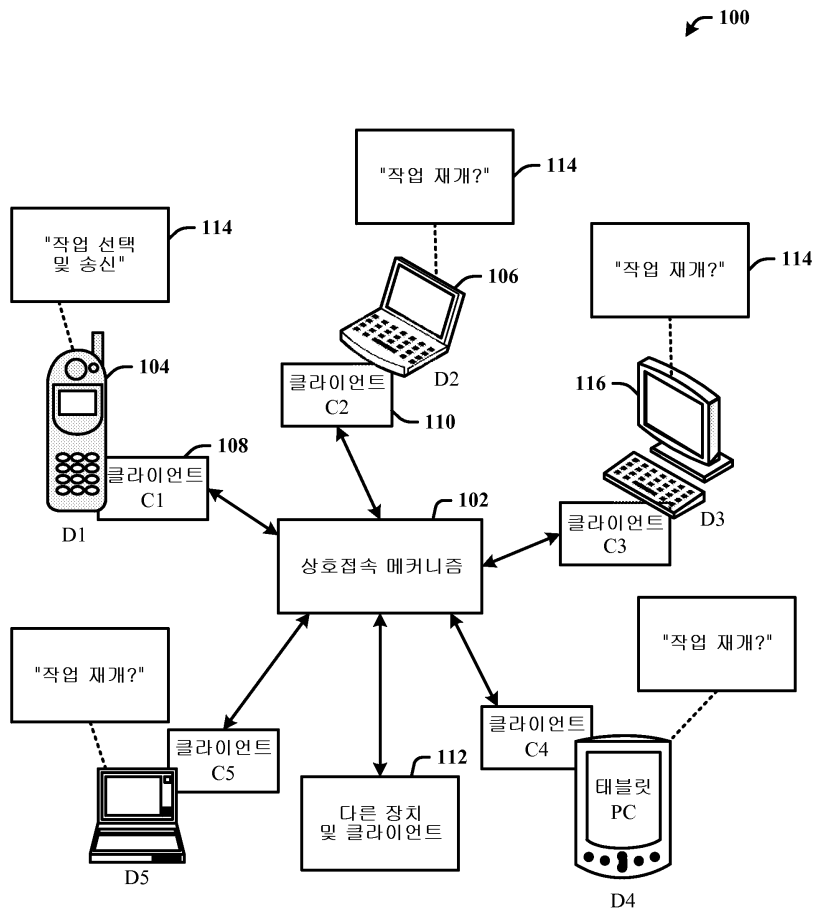
컴퓨터(702)는 예를 들어, 프린터, 스캐너, 데스크탑 및/또는 휴대형 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말(personal digital assistant: PDA), 통신 위성, 무선 검출가능한 태그와 연관된 임의의 장비 또는 위치(예를 들어, 키오스크, 뉴스 스탠드, 화장실), 및 전화와 무선 통신하도록(예를 들어, IEEE 802.11 오버더에어 변조 기술) 동작 가능하게 배치된 무선 장치와 같은 IEEE 802.xx 패밀리 표준과 같은 무선 기술을 사용하여 유선/무선 장치 또는 엔티티와 통신하도록 동작가능하다. 이는 핫스팟, WiMax, 및 블루투스™ 무선 기술을 위한 적어도 와이파이(Wi-Fi)™(무선 컴퓨터 네트워킹 장치의 상호운용성을 보증하는데 사용됨)를 포함한다. 따라서, 통신은 통상의 네트워크 또는 간단히 적어도 2개의 장치 사이의 애드혹 통신과 같은 사전규정된 구조일 수 있다. 와이파이 네트워크는 보안의 신뢰적인 고속 무선 접속성을 제공하기 위해 IEEE 802.11x(a, b, g 등)라 칭하는 무선 기술을 사용한다. 와이파이 네트워크가 컴퓨터를 서로, 인터넷에, 그리고 유선 네트워크(IEEE 802.3 관련 기술 및 기능을 사용함)에 접속하는데 사용될 수 있다.

[0070]

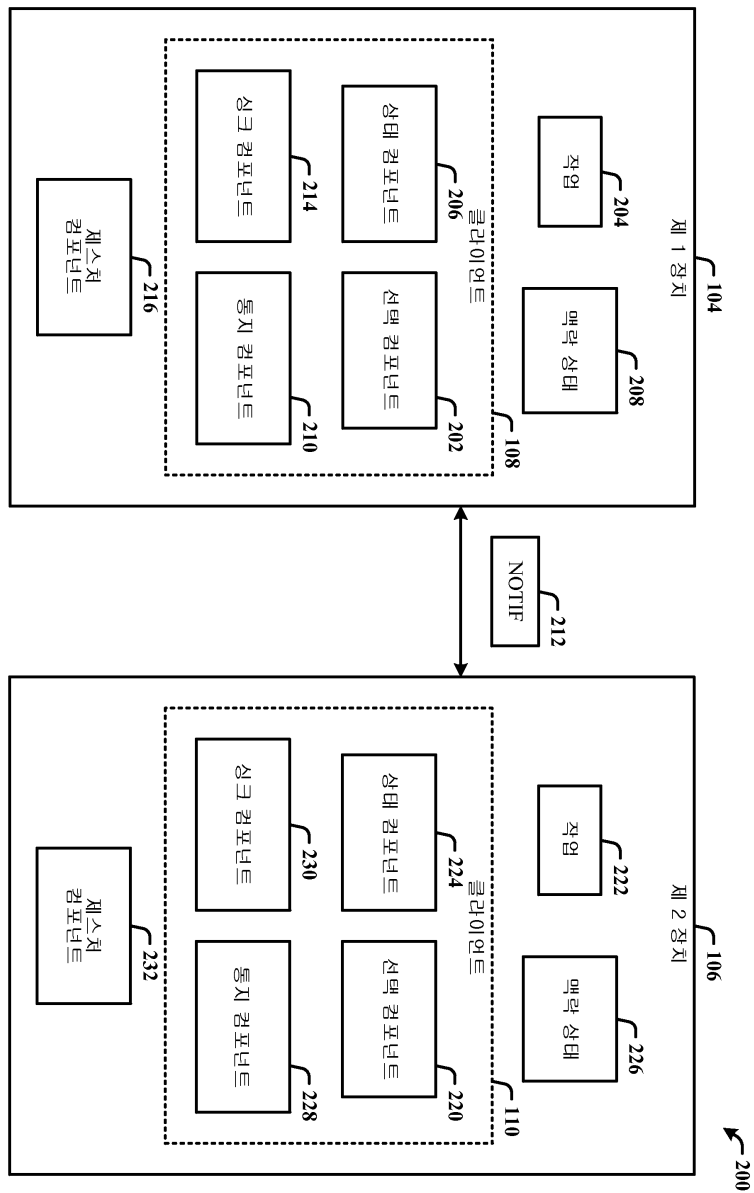
전술된 것은 개시된 아키텍처의 예를 포함한다. 물론, 컴포넌트 및/또는 방법론의 모든 인식가능한 조합을 설명하는 것은 가능하지 않지만, 당 기술 분야의 숙련자는 복수의 추가의 조합 및 치환이 가능한 것을 인식할 수도 있다. 따라서, 신규한 아키텍처는 첨부된 청구범위의 사상 및 범주 내에 있는 모든 이러한 변경, 수정 및 변형을 포함하도록 의도된다. 또한, 용어 "구비한다"가 상세한 설명 또는 청구범위에서 사용되는 경우, 이러한 용어는 "포함하는"이 청구항에서 전환 단어로서 이용될 때 해석되는 바와 같이 용어 "포함하는"과 유사한 방식으로 포함되도록 의도된다.

도면

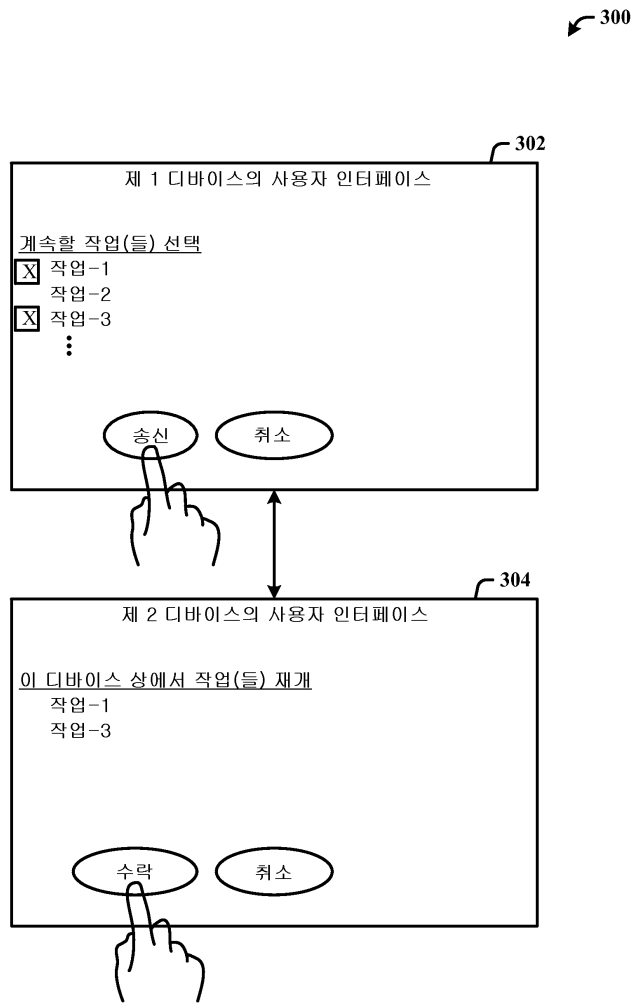
도면1



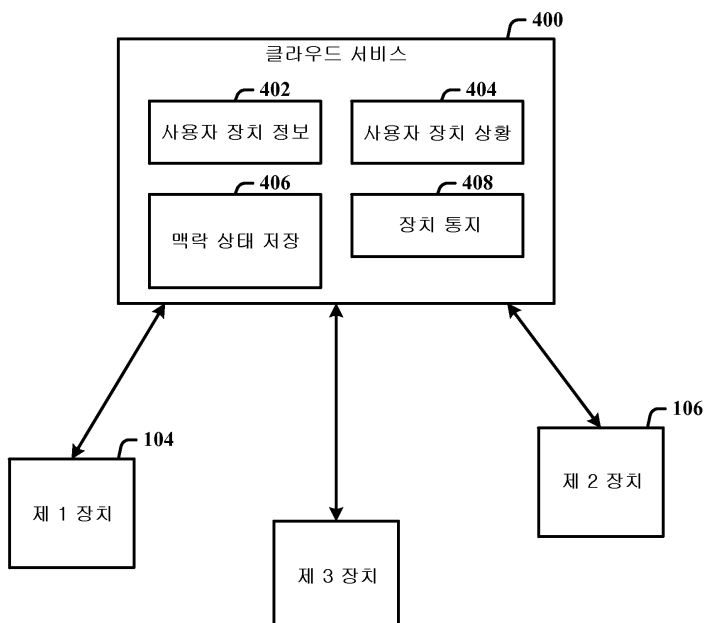
도면2



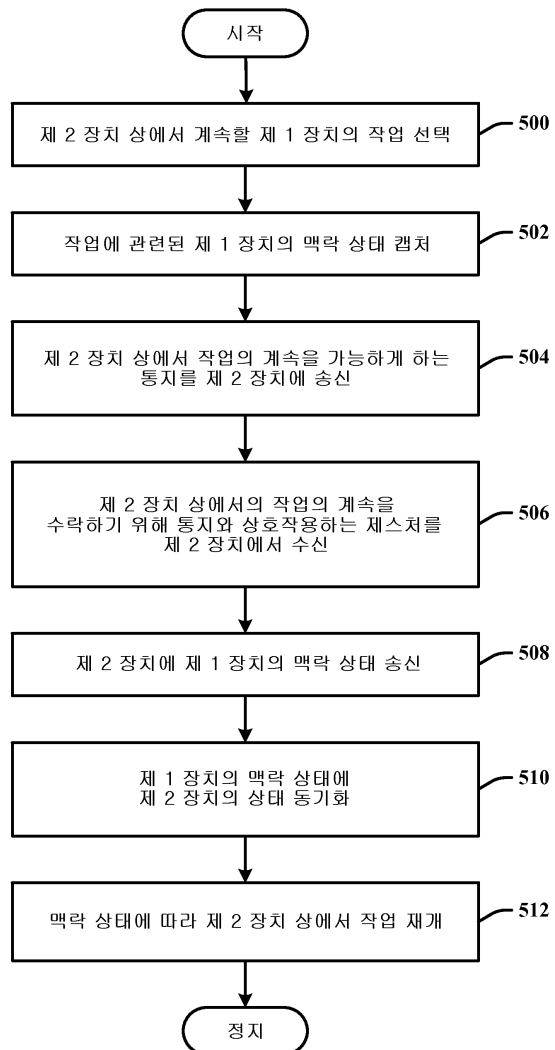
도면3



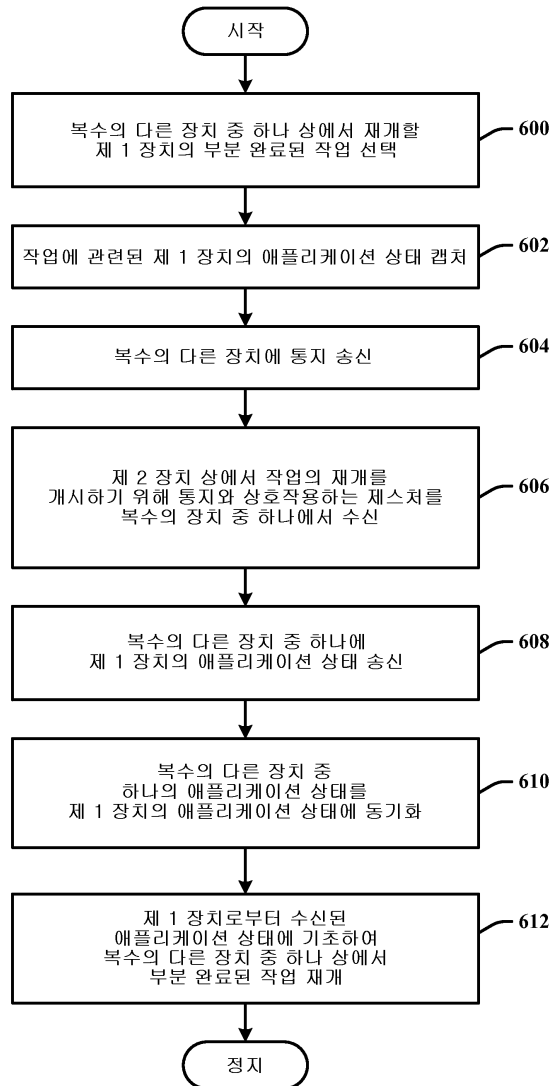
도면4



도면5



도면6



도면7

