



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월10일
(11) 등록번호 10-2226782
(24) 등록일자 2021년03월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4W 4/00 (2018.01) HO4L 29/06 (2006.01)
HO4M 3/42 (2006.01) HO4N 7/14 (2006.01)
HO4W 4/16 (2009.01)
- (52) CPC특허분류
HO4W 4/50 (2018.02)
HO4L 65/1083 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7006447
- (22) 출원일자(국제) 2016년08월18일
심사청구일자 2019년07월19일
- (85) 번역문제출일자 2016년03월10일
- (65) 공개번호 10-2016-0044505
- (43) 공개일자 2016년04월25일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/051394
- (87) 국제공개번호 WO 2015/026676
국제공개일자 2015년02월26일
- (30) 우선권주장
13/970,504 2013년08월19일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
EP2493166 A1
EP2120440 A1

- (73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
- (72) 발명자
자프리 시에드 만수르
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈(8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내
울시 캐리 디.
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈(8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 19 항

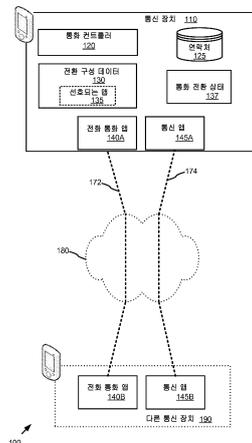
심사관 : 성인구

(54) 발명의 명칭 심리스 통화 전환

(57) 요약

다른 타입의 통화 간에 심리스 전환을 하기 위한 다양한 사용자 인터페이스 및 다른 기법이 구현될 수 있다. 기법은 하나의 통화 타입에서 다른 통화 타입으로 업그레이드되는 단일 통화라는 인상을 주도록 구현될 수 있다. 심리스 통화 전환이 가능한 경우에 적합한 사용자 인터페이스 컨트롤이 활성화를 위해 나타나도록 새로운 애플리케이션이 등록될 수 있다. 이에 따라 제3자 애플리케이션을 위한 전환이 이에 따라 지원될 수 있다. 플랫폼 간 구현이 지원될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

HO4M 3/42161 (2013.01)

HO4N 7/147 (2013.01)

HO4W 4/16 (2013.01)

HO4W 4/60 (2018.02)

(72) 발명자

드보락 케이시

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴츠(8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내

히 토니

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴츠(8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내

버글러 피터

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴츠(8/1172)
마이크로소프트 코포레이션 내

명세서

청구범위

청구항 1

통신 장치에 의해 적어도 부분적으로 구현되는 방법에 있어서,

상기 통신 장치로 제1 통화 타입의 제1 통화-상기 제1 통화는 상기 통신 장치와 다른 통신 장치 사이의 통화입-를 수행하면서, 상기 제1 통화 타입의 제1 통화에 대한 통화 진행 사용자 인터페이스(call progress user interface)를 디스플레이하고, 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환(seamlessly transition)이 가능한지 여부를 결정하는 단계로서, 심리스 전환 가능 여부의 결정은 상기 다른 통신 장치로부터의 동의를 요청하기 전에 상기 다른 통신 장치가 상기 제2 통화 타입의 통화를 지원하는지 여부를 결정하는 단계를 포함하는, 상기 심리스 전환이 가능한지 여부를 결정하는 단계와,

상기 다른 통신 장치로부터의 동의를 요청하기 전에, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환이 가능하다는 결정에 응답하여, 상기 통신 장치에서 상기 제1 통화 타입의 제1 통화에 대한 통화 진행 사용자 인터페이스 내에 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환을 위한 사용자 인터페이스 옵션을 제시(presenting)하는 단계와,

상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환이 가능하지 않다고 결정될 때에 상기 제1 통화 타입의 제1 통화에 대한 통화 진행 사용자 인터페이스 내에 상기 사용자 인터페이스 옵션을 디스에이블 상태(disabled)로 표시(depicting)하는 단계와,

상기 사용자 인터페이스 옵션의 활성화에 응답하여, 상기 통신 장치에 의해, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환을 하는 단계

를 포함하고,

특정 통화 타입을 위한 심리스 전환을 지원하는 복수의 상이한 서비스 제공자에 의해 제공되는 복수의 상이한 통신 애플리케이션들이 상기 통신 장치 상에 설치되며, 상기 상이한 통신 애플리케이션들 중 특정 통신 애플리케이션이 상기 특정 통화 타입에 선호되는 것으로서 지정되고, 상기 선호되는 통신 애플리케이션은, 상기 통화 진행 사용자 인터페이스 내의 사용자 인터페이스 옵션이 상기 특정 통화 타입으로의 심리스 전환에 대해 활성화될 때에, 호출되며,

상기 통신 애플리케이션들 중 특정 통신 애플리케이션은 제3자(third-party) 통신 애플리케이션을 포함하고,

상기 방법은,

상기 제3자 통신 애플리케이션을 위한 등록 프로세스 중에, 운영 체제 또는 다른 제어 소프트웨어에 의해, 상기 제3자 통신 애플리케이션이 설치되고 있고, 상기 제3자 통신 애플리케이션이 하나 이상의 통화 타입을 지원하며, 상기 제3자 통신 애플리케이션이 심리스 통화 전환을 지원한다는 통지를 수신하는 단계와,

또한 상기 제3자 통신 애플리케이션을 위한 등록 프로세스 중에, 상기 특정 통화 타입을 지원하는 통신 애플리케이션들의 목록을 업데이트하는 단계로서, 상기 목록에 상기 제3자 통신 애플리케이션을 추가하는 단계를 포함하는, 상기 통신 애플리케이션들의 목록을 업데이트하는 단계와,

상기 통신 애플리케이션들의 목록 중의 상기 제3자 통신 애플리케이션을, 상기 특정 통화 타입에 선호되는 통신 애플리케이션으로서 지정하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 심리스 전환을 위한 사용자 인터페이스 옵션을 제시하는 단계는,

상기 제1 통화를 수행하면서 상기 통화 진행 사용자 인터페이스 내에 그래픽 버튼을 제시하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 그래픽 버튼은 상기 제2 통화 타입을 나타내는, 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

네트워크 상황(network conditions)이 상기 제2 통화 타입을 지원하지 않는 경우에 상기 버튼을 디스에이블 상태로 표시하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스 옵션을 디스플레이하면서, 상기 특정 통화 타입에 선호되는 것으로서 지정된, 상기 상이한 통신 애플리케이션들 중 특정 통신 애플리케이션을 텍스트, 그래픽 또는 로고로 나타내는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환을 하는 단계는,

상기 제2 통화의 오디오를 억제해제(un-suppressing)하는 단계와,

상기 제1 통화를 중단(dropping)시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환을 하는 단계는,

상기 제2 통화 타입의 제2 통화를 시작하는 단계와,

상기 제2 통화의 오디오를 억제하는 단계와,

상기 제2 통화 타입의 제2 통화의 연결성(connectivity)을 확인하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 통화 타입은 비디오를 포함하지 않는 오디오를 포함하고, 상기 제2 통화 타입은 비디오를 포함하는 오디오를 포함하여, 상기 심리스 전환을 하는 단계가 오디오 통화에서 비디오 통화로 업그레이드시키는, 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 통화 타입은 셀룰러 전화 통화를 포함하고, 상기 제2 통화 타입은 VoIP(Voice-over-Internet-Protocol) 애플리케이션으로부터의 오디오를 포함하여, 상기 심리스 전환을 하는 단계가 셀룰러 전화 통화에서 VoIP 통화로 업그레이드시키는, 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 제2 통화 타입의 통화를 지원하기 위한 통신 애플리케이션이 상기 통신 장치에 설치되어 있지 않다고 결정하는 단계와,

상기 통신 장치 상에서 상기 통신 애플리케이션을 위한 설치 프로세스를 시작하기 위한 옵션을 상기 통화 진행 사용자 인터페이스의 일부로서 제시하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 심리스 전환 전에 또 다른 동일 통신 장치와의 2개의 통화를 동시에 유지하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환이 가능한지 여부를 결정하는 단계는, 네트워크 연결성 상태 표시자가 상기 제2 통화 타입이 가능함을 나타내는지 여부를 결정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서, 상기 다른 통신 장치가 상기 제2 통화 타입의 통화를 지원하는지 여부를 결정(querying)하는 단계는, 상기 다른 통신 장치에 질의하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 14

제 1 항에 있어서, 상기 다른 통신 장치가 상기 제2 통화 타입의 통화를 지원하는지 여부를 결정하는 단계는, 상기 다른 통신 장치에 관한 로컬 정보를 질의하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 15

제 1 항에 있어서, 상기 다른 통신 장치가 상기 제2 통화 타입의 통화를 지원하는지 여부를 결정하는 단계는, 상기 다른 통신 장치에 관해 통신 애플리케이션과 연관된 서버에 질의하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 16

통신 장치에 있어서,

하나 이상의 프로세서와,

실행가능한 오디오 통화 애플리케이션, 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션, 및 상기 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션이 오디오 통화로부터 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는지 여부를 나타내는 애플리케이션 등록 정보를 저장한 메모리와,

상기 통신 장치와 다른 통신 장치 사이의 통화를, 상기 실행가능한 오디오 통화 애플리케이션으로부터 상기 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션으로, 심리스 전환하도록 구성되는 통화 컨트롤러

를 포함하고,

상기 통화 컨트롤러는 오디오 통화로부터 비디오 통화로의 심리스 전환이 가능한지 여부를 결정하도록 구성되며, 상기 심리스 전환이 가능한지 여부를 결정하는 것은, 상기 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션이 심리스 전환을 지원하는지 여부를 나타내는 상기 애플리케이션 등록 정보를 체크하는 것과, 상기 다른 통신 장치가 비디오 통화를 지원하는지 여부를 결정하는 것과, 상기 통신 장치에서 비디오 통화 애플리케이션이 이용가능한지 여부를 확인하는 것을 포함하며,

상기 통화 컨트롤러는, 상기 오디오 통화로부터 상기 비디오 통화로의 심리스 전환이 가능하다는 결정에 응답하여, 상기 오디오 통화에 대한 통화 진행 사용자 인터페이스 내에 상기 오디오 통화로부터 상기 비디오 통화로의 심리스 전환을 위한 사용자 인터페이스 옵션을 인에이블하도록 구성되고, 상기 사용자 인터페이스 옵션은, 상기 오디오 통화로부터 상기 비디오 통화로의 심리스 전환이 가능하지 않다고 결정될 때에 디스에이블되며,

심리스 전환을 지원하는 복수의 상이한 애플리케이션들이 상기 통신 장치 상에 설치되며, 상기 상이한 애플리케이션들 중의 특정 애플리케이션이 선호되는 것으로 지정되고, 상기 선호되는 애플리케이션은, 상기 통화 진행 사용자 인터페이스 내의 사용자 인터페이스 옵션이 활성화될 때에, 상기 통신 장치에 의해, 상기 오디오 통화로부터 상기 비디오 통화로 심리스 전환하도록 호출되며,

상기 통신 장치는 상기 선호되는 애플리케이션을 위한 등록 프로세스를 구현하도록 구성되고, 상기 등록 프로세스는,

운영 체제 또는 다른 제어 소프트웨어에 의해, 상기 선호되는 애플리케이션이 설치되고 있고, 상기 선호되는 애플리케이션이 하나 이상의 통화 타입을 지원하며, 상기 선호되는 애플리케이션이 심리스 통화 전환을

지원한다는 통지를 수신하는 것과,

비디오 통화를 지원하는 통신 애플리케이션들의 목록을 업데이트하는 것—상기 목록에 상기 선호되는 애플리케이션을 추가하는 단계를 포함함—과,

상기 복수의 상이한 애플리케이션들 중의 상기 선호되는 애플리케이션을, 비디오 통화에 선호되는 통신 애플리케이션으로서 지정하는 것을 포함하는, 통신 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 메모리는 통화에 대한 전역 고유 식별자(globally unique identifier)를 더 포함하는, 통신 장치.

청구항 18

제 16 항에 있어서, 상기 통화 컨트롤러는 또한, 심리스 전환 중에 비디오 통화의 오디오 억제를 제어하도록 구성되는, 통신 장치.

청구항 19

하나 이상의 광 매체 디스크, 하나 이상의 휘발성 메모리 컴포넌트, 또는 하나 이상의 비휘발성 메모리 컴포넌트를 포함하고, 컴퓨팅 시스템으로 하여금 방법을 수행하게 하는 컴퓨터 실행가능한 명령어가 인코딩되어 있는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체에 있어서, 상기 방법은,

로컬 통신 장치에서, 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는 통신 애플리케이션을, 비디오 통화로의 심리스 전환을 수행할 때에 사용될 것으로 등록하는 단계로서, 심리스 전환을 지원하는 복수의 애플리케이션들이 상기 로컬 통신 장치 상에 설치되어 있고, 상기 애플리케이션들은 상기 비디오 통화에 대한 엔드포인트로서 기능하는, 상기 통신 애플리케이션 등록 단계와,

원격 장치와의 오디오 통화 중에, 네트워크 상황이 비디오 통화를 지원하는지 여부를 결정하고, 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는 통신 애플리케이션이 로컬 통신 장치에 등록되어 있음을 확인하며, 상기 원격 장치가 비디오 통화 애플리케이션으로부터의 비디오 통화를 지원하는 것을 검증하는 단계와,

상기 네트워크 상황이 비디오 통화를 지원할 것이고, 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는 통신 애플리케이션이 상기 로컬 통신 장치에 등록되어 있으며, 상기 원격 장치가 비디오 통화 애플리케이션으로 비디오 통화를 지원하는 것으로 결정하는 것에 응답하여, 통화 진행 사용자 인터페이스 내에 상기 오디오 통화의 상기 비디오 통화로의 심리스 전환을 시작하기 위한 옵션을 제시하는 단계로서, 상기 옵션은 상기 오디오 통화의 상기 비디오 통화로의 심리스 전환이 가능하다고 결정되는지의 여부에 기초하여, 상기 통화 진행 사용자 인터페이스의 일부로서 조건적으로 제시되는, 상기 옵션 제시 단계와,

상기 통화 진행 사용자 인터페이스 내의 상기 옵션의 활성화에 응답하여, 상기 등록된 통신 애플리케이션을 통해 상기 원격 장치와의 상기 비디오 통화를 시작하는 단계로서, 상기 비디오 통화는 비디오와 오디오를 포함하는, 상기 비디오 통화를 시작하는 단계와,

상기 비디오 통화에 대한 오디오를 억제하는 단계와,

상기 비디오 통화의 연결성을 검증하는 것에 응답하여, 상기 로컬 통신 장치에 의해 상기 오디오 통화를 상기 비디오 통화로 심리스 전환하는 단계를 포함하고,

상기 심리스 전환하는 단계는,

- i) 상기 비디오 통화의 오디오를 억제해제하는 단계와,
- ii) 상기 비디오 통화의 비디오를 디스플레이하는 단계와,
- iii) 상기 오디오 통화를 중단시키는 단계를 포함하고,

상기 통신 애플리케이션을 등록하는 단계는,

운영 체제 또는 다른 제어 소프트웨어에 의해, 상기 통신 애플리케이션이 설치되고 있고, 상기 통신 애플리케이션이 하나 이상의 통화 타입을 지원하며, 상기 통신 애플리케이션이 심리스 통화 전환을 지원한다는 통

지를 수신하는 단계와,

비디오 통화를 지원하는 통신 애플리케이션들의 테이블을 업데이트하는 단계로서, 상기 테이블에 상기 통신 애플리케이션을 추가하는 단계를 포함하는, 상기 통신 애플리케이션들의 테이블을 업데이트하는 단계와,

심리스 전환을 지원하는 복수의 애플리케이션들 중의 상기 통신 애플리케이션을, 비디오 통화로의 심리스 전환에 선호되는 통신 애플리케이션으로서 지정하는 단계를 포함하는, 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001] 현재 모바일 폰은 매우 다양한 통신 모드를 제공하는 기능 및 애플리케이션을 가진다. 예를 들어, 이제는 단일 장치가 통상적인 전화 통화, VoIP(Voice-over-Internet-Protocol) 통화, 화상 통화 등을 지원할 수 있다. 그러나, 그러한 기능은 특히 잘 통합될 수 없었고 새로운 사용자는 그러한 기능이 자신에게 유용할 것이라고 인지조차 할 수 없다.

[0002] 사용자가 상이한 통신 모드들을 이용하려고 하는 경우에 장애에 직면할 수 있기 때문에, 개선의 여지가 있다.

발명의 내용

[0003] 본 요약은 상세한 설명에서 이하에 추가 설명되는 개념의 선택사항을 간략한 형태로 소개하기 위해 제공된다. 본 요약은 청구하는 발명의 대상의 주요 특징이나 핵심 특징을 식별시키기 위한 것이 아니며 청구하는 발명의 대상의 범주를 한정하는 데 사용하려는 것도 아니다.

[0004] 본 기법은 통신 장치에 의해 적어도 부분적으로 구현되는 방법을 포함할 수 있고, 이 방법은, 통신 장치와 제1 통화 타입의 제1 통화를 수행하면서, 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 전환이 가능하지 여부를 판정하는 단계 - 심리스 전환이 가능한지 여부를 판정하는 단계는 제2 통화 타입의 통신 애플리케이션이 통신 장치에서 이용가능한지 여부를 확인하는 단계를 포함함 - 와, 심리스 전환이 가능하다는 판정에 응답하여, 심리스 전환을 위한 사용자 인터페이스 옵션을 제시하는 단계와, 상기 사용자 인터페이스 옵션의 활성화에 응답하여, 상기 제2 통화 타입의 제2 통화로 심리스 전환을 하는 단계를 포함한다.

[0005] 본 기법은 통신 장치를 포함할 수 있고, 이 통신 장치는, 하나 이상의 프로세서와, 실행가능한 오디오 통화 애플리케이션, 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션 및 상기 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션이 심리스 전환을 지원하는지 여부를 나타내는 애플리케이션 등록 정보를 저장하는 메모리와, 통화를 상기 오디오 통화 애플리케이션에서 상기 비디오 통화 애플리케이션으로 심리스 전환을 하도록 구성되는 통화 컨트롤러를 포함한다.

[0006] 본 기법은 컴퓨터 실행가능한 명령어가 인코딩된 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함할 수 있으며, 컴퓨터 실행가능 명령어는 컴퓨팅 시스템으로 하여금 방법을 수행하게 하고, 이 방법은, 원격 장치와의 오디오 통화중에, 네트워크 상황이 비디오 통화를 지원하는지 여부를 판정하는 단계와, 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는 통신 애플리케이션이 로컬 통신 장치에 등록되는지를 확인하는 단계와, 원격 장치가 비디오 통화 애플리케이션으로부터의 비디오 통화를 지원하는 것을 검증하는 단계와; 네트워크 상황이 비디오 통화를 지원할 것이라는 판정에 응답하여, 비디오 통화로의 심리스 전환을 지원하는 통신 애플리케이션이 로컬 통신 장치에 등록되고, 원격 장치가 비디오 통화 애플리케이션과의 비디오 통화를 지원하는 단계와, 비디오 통화 애플리케이션을 통해 원격 장치와의 비디오 통화를 시작하는 단계와; 비디오 통화를 위한 오디오를 억제하는 단계와, 비디오 통화의 연결성 검증에 응답하여, 오디오 통화를 비디오 통화로 매끄럽게(seamless) 전환하는 단계를 포함하되, 매끄럽게 전환하는 단계는 i) 비디오 통화의 오디오를 억제하는 단계와, ii) 비디오 통화의 비디오를 디스플레이 하는 단계와, iii) 오디오 통화를 중단하는 단계를 포함한다.

[0007] 본 명세서에 설명한 것과 같은, 다양한 다른 특징 및 효과가 원하는 바에 따라 본 기법에 포함될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 시스템의 블록도이다.

- 도 2는 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 방법의 흐름도이다.
- 도 3은 심리스 통화 전환이 가능한지 여부를 판정하도록 구성된 예시적인 시스템의 블록도이다.
- 도 4는 심리스 통화 전환이 가능한지 여부를 판정하는 예시적인 방법의 흐름도이다.
- 도 5는 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 통화 진행 사용자 인터페이스의 와이어 프레임이다.
- 도 6은 통화를 전환하는 예시적인 방법의 흐름도이다.
- 도 7은 심리스 통화 전환을 수행하기 위한 통신 애플리케이션을 등록하는 예시적인 방법의 흐름도이다.
- 도 8은 선호되는 통신 애플리케이션을 저장하는 테이블의 블록도이다.
- 도 9는 통화 타입에 대해 선호되는 애플리케이션을 선택하기 위한 예시적인 설정 사용자 인터페이스의 와이어 프레임이다.
- 도 10은 일부 설명된 실시예가 구현될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 시스템의 블록도이다.
- 도 11은 본 명세서에 설명된 기법에 사용될 수 있는 예시적인 모바일 장치이다.
- 도 12는 본 명세서에 설명된 기법과 함께 사용될 수 있는 예시적인 클라우드 지원 환경이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 예 1 - 예시적인 개관
- [0010] 본 명세서에 설명된 기법은 다양한 심리스 통화 전환 시나리오(seamless call transition scenarios)에 사용될 수 있으며, 본 기법의 적용은 서로 다른 통화 타입을 거쳐 통신하는 개선된 기법을 제공할 수 있다. 사용자 인터페이스는 심리스 통화 전환을 보다 더 용이하게 할 수 있다. 본 명세서에 기술된 다른 특징이 사용자 선호사항에 대해 통화 경험을 맞춤화하도록 구현될 수 있다. 통화 타입 간의 보다 매끄러운 전환으로 인해 전체적으로 우수한 사용자 경험이 이루어질 수 있다.
- [0011] 추가로, 본 기법은 다양한 통신 애플리케이션을 지원할 수 있고 플랫폼 간 심리스 통화 전환(cross-platform seamless call transitions)을 구현할 수 있다.
- [0012] 다양한 다른 특징이 본 명세서에 설명된 것과 같이 구현되고 조합될 수 있다.
- [0013] 예 2 - 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 시스템
- [0014] 도 1은 본 명세서에 기술된 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 시스템(100)의 블록도이다.
- [0015] 백락의 이해를 위해, 도 1은 통신 장치(110)가 하나 이상의 네트워크(180)를 통해 다른(예를 들면, 원격) 통신 장치(190)와의 통신에 참여하는 것을 나타낸다.
- [0016] 본 예에서, 통신 장치(110)는 통화 컨트롤러(120) 및 연락처 데이터베이스(125)를 포함한다. 전환 구성 데이터(transitions configuration data)(130)는 특정한 통화 타입과 함께 사용하기 위한 선호 애플리케이션을 포함할 수 있다. 통화 전환 상태(137)는 본 명세서에 기술된 통화 전환의 상태를 추적할 수 있다.
- [0017] 통신 장치(110)는 다른 통신 장치(190)와의 상이한 통화 타입을 갖는 두 개의 동시 통화(172, 174)를 지원할 수 있다. 도시된 것과 같이, 통화는 두 개의 상이한 애플리케이션(자신의 대응관계(counterpart) 애플리케이션(140B)과 통신중인 전화 통화 애플리케이션(140A) 및 자신의 대응관계 애플리케이션(145B)과 통신중인 다른 통신(전화 통화가 아님) 애플리케이션(145A))에 의해 호스팅될 수 있다. 상이한 애플리케이션(140A, 145B)은 서로 다른 애플리케이션 타입을 가질 수 있다. 본 명세서에 기술된 것과 같은, 플랫폼 간 동작이 지원될 수 있다. 통화는 하나 이상의 네트워크(180)를 통과할 수 있다. 예를 들어, 통화(172, 174)는 동일하거나 다른 네트워크(180)를 거쳐 이루어질 수 있다. 통화는 상이한 물리적 또는 논리적 통신 채널을 통과할 수 있다.
- [0018] 본 명세서에 기술된 것과 같이, 단일 통화에 참여한 것과 같은 인상을 주도록(예를 들면, 통화 또는 통신이 중단되지 않음) 두 통화(172, 174) 사이의 전환이 매끄럽게 수행될 수 있다. 다양한 기법(예를 들면, 제1 통화를 유지하면서 백그라운드에서 제2 통화를 시작하는 것, 제2 통화의 오디오를 줄이는 것, 제2 통화를 제2 통화라고 나타내지 못하게 하는 것, 및 최종적으로 제2 통화로 전화하는 것)이 심리스 통화 전환을 구현하는 데 적용될 수 있다.

- [0019] 다양한 컴포넌트가 별개의 박스에 도시되었으나, 실제로는 컴포넌트 경계가 변할 수도 있다. 예를 들어, 컴포넌트는 전화 운영 체제, 통화 컨트롤러 등의 일부로서 제공될 수 있다. 본 기법을 구현하는 다른 구성도 가능하다.
- [0020] 실제로, 본 명세서에 도시된 시스템(예, 시스템(100))은 추가 기능, 더 많은 통신 앱 등으로 인해 더 복잡할 수 있다.
- [0021] 시스템(100) 및 본 명세서에 설명된 다른 시스템은 어느 것이나 본 명세서에 설명된 하드웨어 컴포넌트 중 임의의 컴포넌트(예를 들면, 하나 이상의 프로세서, 메모리 등을 포함하는 이하에 설명된 컴퓨팅 시스템 또는 모바일 장치)와 함께 구현될 수 있다. 본 명세서의 어느 예에서나, 입력, 출력, 신호사항 및 애플리케이션이 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 컴퓨터 판독가능 저장 장치에 저장될 수 있다. 본 명세서에 기술된 기법은 운영 체제 또는 하드웨어의 사양에 대해 일반적일 수 있으며, 다양한 환경에서 설명된 특징을 이용하도록 적용될 수 있다.
- [0022] 예 3 - 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 방법
- [0023] 도 2는 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 방법(200)의 흐름도이고, 예를 들면 도 1에 도시된 시스템에서 구현될 수 있다.
- [0024] 방법(200)은 일반적으로 제1 통화(예, 전화 통화 애플리케이션과의 통화)가 이미 설정된 후에 수행된다. 실제로, 제1 통화를 수행하는 동안 통화 진행 사용자 인터페이스가 디스플레이된다.
- [0025] 210에서, (예를 들면, 제1 통화와 다른) 제2 통화 타입의 제2 통화로의 심리스 통화 전환이 가능한지 여부가 판정된다. 제1 통화 타입의 제1 통화를 수행하면서 그러한 판정이 이루어질 수 있다. 본 명세서에 설명된 것과 같이, 그러한 판정은 다른 통신 장치의 기능, 네트워크 상황(network conditions) 등에 기초하여 이루어질 수 있다. 이 시점에, 제2 통화가 설정되어야 할 필요는 없다.
- [0026] 220에서, 심리스 통화 전환이 가능하다는 판정에 응답하여, 통신 장치의 사용자 인터페이스에 심리스 통화 전환을 시작하기 위한 옵션이 제시된다. 본 명세서에 설명된 것과 같이, 그러한 옵션은 심리스 통화 전환이 가능하다는 판정에 기초하여 인에이블되는 그래픽 버튼의 형태를 취할 수 있다. 그러한 옵션은 통화 진행 사용자 인터페이스의 일부로서 (예를 들면, 제1 통화를 수행하는 동안에) 제시될 수 있다.
- [0027] 도시되지는 않았으나, 본 방법은 본 명세서에 설명된 다른 통신 장치로부터 동의(consent)를 획득하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0028] 230에서, 사용자 인터페이스 옵션의 활성화에 응답하여, 제1 통화 타입의 제1 통화가 제2 통화 타입의 제2 통화로 매끄럽게(seamlessly) 전환된다. 제1 통화를 유지하면서 (예를 들면, 전환 진행의 일부로서 또는 전환 전에) 제2 통화가 설정될 수 있다. 따라서, 통신 장치의 사용자에게, 두 통화가 하나의 (예를 들면, 중단 없는) 통화로서 나타날 수 있다. 일반적인 시나리오는 전화 통화를 VoIP 통화(예를 들면, 비디오를 포함하거나 포함하지 않음)로 전환하는 것이며, 본 명세서에 설명된 것과 같은 다른 전환도 가능하다.
- [0029] 심리스 전환중에, 두 개의 통화가 동일한 (예를 들면, 다른) 통신 장치를 이용하여 동시에 유지될 수 있다.
- [0030] 다양한 기법이 심리스 전환중에 사용될 수 있다. 예를 들어, 제2 통화가 시작될 수 있고, 오디오가 억제(suppress)될 수 있으며, 연결성(connectivity)이 확인될 수 있다. 이어서, 오디오가 억제가 해제되고, 제1 통화가 중단될 수 있다.
- [0031] 제2 통화로의 전환 시에, 제2 타입의 통화에 유용한 임의의 특징이 이용가능해질 수 있다. 본 명세서에 설명된 것과 같이, 그러한 특징은 비디오, 스크린 공유 또는 제2 통화를 조율(orchestrating)하는 통신 애플리케이션에 의해 제공되는 다른 기능을 포함할 수 있다. 따라서, 사용자 인터페이스는 그러한 기능을 제공하거나 나타내기 위해 업그레이드될 수 있다.
- [0032] 방법(200)에 대한 일반적인 사용 사례는 통상적인(예를 들면, 회로 스위칭, 셀룰러 등) 전화 통화에 대한 전화 통화로부터의 호(call)를 VoIP(Voice-over-Internet-Protocol) 통화로 전환하는 것이다. VoIP 통화는 원하는 비디오 및 다른 특징을 지원할 수 있다. 그러나, 기법은 다른 통화 타입 간의 전환 또는 다른 방향으로의 전환을 지원할 수 있다.
- [0033] 방법(200) 및 본 명세서에 설명된 다른 방법은 어느 것이나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(예, 저장 또는 다른 유형적(tangible) 매체)에 저장되거나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 장치에 저장되는 (예를 들면, 컴

퓨팅 시스템으로 하여금 방법을 수행하게 하는) 컴퓨터 실행가능 명령어들에 의해 수행될 수 있다.

- [0034] 예 4 - 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 통신 장치
- [0035] 도 3은 심리스 통화 전환이 가능한지 여부를 판정하도록 구성된 예시적인 시스템(300)을 나타내는 블록도이다. 본 예에서, 통신 장치(305)(예, 도 1의 통신 장치(100))는 전화 통화 앱(340A), 하나 이상의 통신 애플리케이션(345A-349A), 연락처 데이터베이스(325) 및 네트워크 상태 표시자(355)를 포함한다.
- [0036] 다양한 기법이 심리스 통화 전환이 가능한지 여부를 판정하는 데 사용될 수 있다. 일부의 경우에, 여러 다른 통화 타입이 지원될 수 있고, 그러한 판정이 상이한 통화 타입에 대해 개별적으로 이루어질 수 있다(예를 들면, 비디오 통화로의 심리스 전환은 가능하지 않을 수 있으나, 비디오를 포함하지 않는 VoIP로의 심리스 전환은 가능할 수 있음).
- [0037] 본 명세서에 기술된 것과 같이, 특정한 통화 타입으로의 심리스 통화 전환이 가능한지 여부에 대한 판정은 네트워크 상태 표시자(network state indicator, 355)에 의존할 수 있고, 네트워크 상태 표시자는 네트워크(380)에 대한 상태(conditions)가 통화 타입을 지원할 것인지 여부를 나타낸다. 또한, 애플리케이션 등록 정보(360)에 대한 확인이 수행되어 심리스 전환을 지원하는 애플리케이션이 등록되는지 여부를 판정한다. 상이한 앱이 본 명세서에 기술된 상이한 통화 타입에 대해 등록될 수 있다. 정보(360)는 특정한 애플리케이션이 (예를 들면, 통화 타입에 따른) 심리스 전환을 지원하는지 여부를 나타낼 수 있다.
- [0038] 또한 판정은 다른 통신 장치(390)의 기능에 의존할 수 있다. 다른 통신 장치(390)의 기능을 판정하는 하나의 기법은 로컬로(예를 들면, 연락처 데이터베이스(325)와 연관되어) 정보를 저장하는 것이다. 예를 들어, 장치가 비디오 기능을 가진 것으로 알려진 경우에, 데이터베이스 내의 엔트리(예를 들면, 전화번호 또는 다른 주소에 기초함)에 장치가 비디오 기능을 가진다는 것을 나타내도록 주석이 추가될 수 있다. 통신 장치(305)는 (예를 들면, 연락처 데이터베이스(387) 내의 연락처가 로컬 데이터베이스(325) 내의 연락처와 일치하는지를 판정하기 위해) 애플리케이션 서비스(385)와 통신함으로써 로컬 스토어(local store)를 주기적으로 업데이트할 수 있다.
- [0039] 그러나, 사용자는 특정한 통신 서비스에 대해 동일한 어드레스 또는 사용자 이름을 사용하는 복수의 장치를 가질 수 있다. 따라서, 다른 통신 장치(390) 상의 대응관계인 통신 애플리케이션(345B)과 통신함으로써 기능이 판정될 수 있다. 또는, 애플리케이션 서비스(385)가 추적된 장치의 상태(예를 들면, 장치가 연결되었는지 여부, 장치가 가진 소프트웨어의 버전이 무엇인지 등)를 능동적으로 업데이트할 수 있다.
- [0040] 일부의 경우에는, 통신 애플리케이션(345A-349A)이 존재하지 않는다. 또는, 특정한 타입의 통신 애플리케이션이 존재하지 않을 수 있다. 그러한 경우에, 심리스 통화 전환이 바로 가능하지 않더라도, 본 명세서에 설명된 것과 같은 현재 사용자 인터페이스 내의 옵션이 어떠한 적합한 통신 애플리케이션이 획득될 수 있는지를 나타낼 수 있다. 결과적으로, 심리스 전환이 가능할 수 있다. 따라서, 사용자는 전환 기능이 자신의 장치에서 이용 가능하다는 유용한 정보를 통지받을 수 있다.
- [0041] 마찬가지로, 애플리케이션은 존재하나 구성되지 않거나 또는 활성화되지 않은 경우에, 현재 사용자 인터페이스 내의 옵션이 어떠한 통신 애플리케이션이 구성되거나 또는 활성화될 수 있는지를 제시할 수 있다. 또한, 사용자는 전환 기능이 자신의 장치에서 이용 가능하다는 유용한 정보를 통지받을 수 있다.
- [0042] 예 5 - 심리스 통화 전환을 구현하는 예시적인 방법
- [0043] 도 4는 심리스 통화 전환이 가능한지 여부 및 예를 들면 도 3에 도시된 시스템에서 구현될 수 있는지 여부를 판정하는 예시적인 방법(400)을 나타내는 흐름도이다. 다른 방식이 가능하더라도, 실제로 방법(400)은 일반적으로 제1 통화 타입의 통화를 통해 다른 장치와 통신을 하는 중에 호출(invoked)된다. 방법은 통화 전환의 심리스 특성(seamless nature)을 보존하도록 구현될 수 있다. 예를 들어, 심리스 전환이 가능한 경우에, 특정한 또는 별개의 사용자 인터페이스에 대한 네비게이션을 요구하는 대신에, 간단한(simple) 사용자 인터페이스 옵션이 통화 중에 제시될 수 있다.
- [0044] 본 명세서의 어느 예에서나, (예를 들면, 방법(400)이 시작되기 전에, 방법(400) 중에 등), 제2 통화 타입의 통신 애플리케이션이 로컬 통신 장치에서 이용가능한지(예를 들면, 설치, 등록, 활성화되도록 구성 등이 되는 것) 여부를 판정하는 것이 가능하다. 본 명세서에 기술된 것과 같이, 특정한 통화 타입을 지원하는 복수의 통신 애플리케이션을 이용할 수 있는 경우에, 가장 좋아하거나 선호하는 애플리케이션이 통화 타입에 대해 저장될 수 있다. 이어서, 선호되는 애플리케이션이 심리스 전환 프로세스를 통해 사용될 수 있다. 또한, 판정은 애플리케이션이 (예를 들면, 특정한 통화 타입으로의) 심리스 전환을 지원하는지 여부를 판정하는 것을 포함한다.

- [0045] 제2 통화 타입의 통신 애플리케이션을 이용할 수 없는 경우에, 애플리케이션을 획득하고, 활성화하고, 구성하는 것 등을 하기 위한 옵션이 본 명세서에 설명된 현재 사용자 인터페이스에 디스플레이될 수 있다. 그렇지 않으면, 제2 통화 타입의 통신 애플리케이션을 이용할 수 있다는 판정에 응답하여 방법이 계속될 수 있다. 따라서, 제2 통화 타입의 통신 애플리케이션이 로컬 통신 장치에서 이용될 수 있는지 여부가 확인된다.
- [0046] 410에서, 다른 통신 장치가 제2 통화 타입의 제2 통화를 지원하는지 여부가 판정된다. 본 명세서에 기술된 것과 같이, 그러한 판정은 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0047] 다른 장치가 통화를 지원하는지 여부를 판정하는 것은 다른 통신 장치에 관한 로컬 정보를 질의함으로써 이루어질 수 있다. 예를 들어, 다른 통신 장치(예, 호출자 아이디를 통해 찾을 수 있거나 다이얼링된 번호) 또는 다른 통신 장치와 연관된 사용자(예, 현재 통화의 번호와 연관된 로컬 연락처에 저장된 사용자)가 제2 통화 타입의 통화를 지원하는 서비스 제공자에 계정을 가지고 있는지를 알아보기 위해 로컬 연락처 데이터베이스(예, 주소록)가 확인될 수 있다. 계정이 있다면, 다른 장치는 그러한 통화를 지원한다고 가정할 수 있다. 주소록은 심리스 전환이 가능한지 여부를 나타내도록 강화되거나 보완될 수 있다. 다른 장치가 심리스 전환을 수행할 수 있는지 여부를 판정하기 위해 플랫폼 타입, 플랫폼 버전, 애플리케이션 타입, 애플리케이션 버전 등과 같은 정보가 저장되거나 참조되거나(consulted) 이들 모두가 수행될 수 있다.
- [0048] 다른 기법은 (예를 들면, 질의하는) 다른 통신 장치를 직접 확인하는 것을 포함한다. 그러한 확인은 제2 통화 타입을 지원하는 로컬 앱 및 원격 앱(또는 앱의 백그라운드 버전) 사이의 핸드셰이킹(handshaking)에 의해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 특정한 통화 타입에 대해 선호되는 앱이 표시되는 경우에, 다른 장치가 앱 대신에 인스턴스 또는 백그라운드 리스너(listener)를 갖는지 여부를 알아보기 위한 질의가 이루어질 수 있다. 또는 통화 컨트롤러나 다른 소프트웨어가 애플리케이션을 호출해야 할 필요가 없도록 그러한 정보를 저장할 수 있다.
- [0049] 다른 기법은 (예를 들면, 다른 장치와 연관된) 번호 또는 연락처가 인식되는지 여부를 알아보기 위해 애플리케이션 서비스(예를 들면, 제2 통화 타입을 지원하는 통신 애플리케이션과 연관된 서버)에 질의하는 것이다. 인식은 번호 또는 연락처가 등록, 활성화 또는 이들 모두가 되는지 여부를 포함할 수 있다.
- [0050] 판정을 용이하게 하기 위해, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 통화가 통신 애플리케이션에 의해 정의될 수 있고, 통신 애플리케이션은 로컬 통신 애플리케이션에게 다른 장치가 적합한 기능을 가지는지 여부에 관한 대답을 제공하도록 질의할 수 있다. 입력은 통화 타입, 사용자 식별자(예, 번호, 어드레스 등) 또는 이들 모두를 포함할 수 있다.
- [0051] 420에서, 현재 네트워크가 제2 통화 타입의 통화를 제공할 수 있는지 여부가 판정된다. 예를 들어, 특정한 타입의 네트워크에 대한 연결이 이용될 수 없거나 안정적이지 않은 경우에, 통화 타입이 제공되지 못할 수 있다. 통신 장치는 각각의 네트워크의 상태를 나타내기 위해 하나 이상의 네트워크 상태 표시자 또는 네트워크 연결 상태 표시자를 저장할 수 있다. 그러한 네트워크는 모바일 운영자에 의해 제공되는 무선 데이터 연결(예, 3G, 4G, 4G LTE, WiMAX 등), 와이파이 연결 등을 포함할 수 있다. 서로 다른 상태 표시자가 상이한 네트워크를 위해 제공될 수 있다. 따라서, 심리스 전환이 가능한지 여부를 판정하는 것은 네트워크 연결 상태 표시자가 제2 통화 타입이 가능하다고 나타내는지 여부를 판정하는 것을 포함할 수 있다.
- [0052] 두 판정 모두가 제2 통화 타입의 통화로의 심리스 전환이 가능하다고(즉, 다른 장치가 기능을 가지고 있고 네트워크가 제2 통화 타입을 지원함) 나타내는 경우에, 전환을 시작하기 위한 옵션이 본 명세서에 설명된 것과 같이 제공될 수 있다. 다른 조건(conditions)이 판정에 포함될 수 있다.
- [0053] 예 6 - 예시적인 통화 타입
- [0054] 본 명세서의 어느 예에서나, 기법이 복수의 다른 통화 타입을 지원할 수 있다. 기본 기법(underlying technology)이 셀룰러 방식이 아닌 경우에도 현대의 통신 장치에서 거의 만능인(ubiquitous) 하나의 통화 타입은 때로는 "셀룰러 통화"라 불리는 표준 (모바일) 전화 통화(예를 들면, 모바일 운영자 기반구조를 통해 스위칭되거나 관리됨)이다. 다른 통화 타입은 VoIP 통화를 포함하고, 일부 구현예에서, 이는 추가적으로 보이스 온리 VoIP 통화(voice-only VoIP calls), 비디오 VoIP 통화 등으로 나뉠 수 있다. RCS 또는 RCS-e 통화 타입이 또한 지원될 수 있다.
- [0055] 기법은 다양한 방식의 통화 타입을 지정하는 것(designating)을 지원할 수 있다. 예를 들어, 소정의 특성을 공유하는 다른 통신 애플리케이션에 의해 조직된 통화가 동일한 통화 타입으로 간주될 수 있다(예, 스카이프(Skype) 통화, 바이버(Viber) 통화가 비디오 통화 타입으로 간주됨). 또는 그러한 통화가 서로 다른 통화 타입

으로 (예를 들면, 스카이프 통화에 대해 하나의 통화 타입 및 바이버 통화에 대해 다른 통화 타입으로) 구현될 수 있다.

[0056] 실제로, 서로 다른 통화 타입이 상이한 채널 또는 상이한 네트워크를 통해 얻어질 수 있다. 그러나, 일부의 또는 모든 레그(leg)가 동일한 네트워크 기반구조를 공유할 수 있다.

[0057] 예 7 - 예시적인 통신 애플리케이션 타입

[0058] 표준 전화 통화를 지원하는 통신 애플리케이션("앱")에 추가하여, 본 명세서의 어느 예에서나, 방대한 다른 통신 애플리케이션 타입(예, 비전화(non-phone) 통화 앱)이 단일 장치에서 지원될 수 있다. 실제로, 그러한 통신 애플리케이션은 상이한(예를 들면, 제3의) 참가자(예를 들면, 전화 운영 체제, 통화 컨트롤러, 전화 통화 앱 등을 위해 소프트웨어를 제공하고 관리하는 엔티티와 다른 엔티티에 의해 제공되고 관리됨)에 의해 제공될 수 있다. 지원될 수 있는 예시적인 애플리케이션 타입은 비디오 애플리케이션, VoIP 애플리케이션(예를 들면, 비디오를 지원할 수 있음) 등을 포함한다.

[0059] 실제로, 그러한 애플리케이션 타입은 통신을 달성하기 위한 소프트웨어를 개발하고, 연결 또는 다른 기능을 용이하게 하는 서버를 관리하는 서비스 제공자와 연관될 수 있다. 예를 들어, 마이크로소프트 사가 제공하는 Skype™ 애플리케이션, 바이버 미디어 사(Viber Media Inc.)가 제공하는 Viber 애플리케이션, 탱고미 사(TangoME, Inc.)가 제공하는 Tango™ 애플리케이션 등이 지원될 수 있는 이용가능한 애플리케이션이다. 또한, 모바일 운영자에 의해 제공되는 다양한 RCS 및 RCS-e 애플리케이션이 지원될 수 있다.

[0060] 또한, 특정한 서비스 내에서, 상이한 플랫폼 또는 하드웨어 버전에 대해 상이한 실제 애플리케이션이 존재할 수 있다. 예를 들어, Skype™ 애플리케이션은 다양한 운영 체제에서 구현될 수 있다. 따라서, 단일 서비스 제공자는 상이한 플랫폼(예, 운영 체제)에 걸쳐 구현되도록 통신 애플리케이션을 개발할 수 있다. 예를 들어, Skype™ 통신 애플리케이션은 마이크로소프트 사에서 입수할 수 있는 다양한 Windows® 운영 체제, 애플 사에서 입수할 수 있는 iOS 및 Mac OS 운영 체제, 구글 사에서 입수할 수 있는 Android™ 운영 체제 등에 제공될 수 있다. 편의를 위해, 그러한 애플리케이션의 콜렉션을 때로는 통신 서비스와 연관된 "애플리케이션 패밀리"라 한다.

[0061] 따라서, 다른 장치 상의 대응관계 애플리케이션(counterpart application)이 동일한 실제 애플리케이션일 필요가 없다. 다른 플랫폼을 위한 대응관계 애플리케이션이 통신을 설정하는 데 사용될 수 있다. 본 명세서의 기법은 다른 버전을 구별할 수 있고 심리스 통화 전환이 가능한지 여부를 판정할 수 있으며, 이에 따라 이들을 구현할 수 있다.

[0062] 애플리케이션은 통화에 대한 엔드포인트(endpoints)로서의 기능을 할 수 있다. 따라서, 심리스 전환은 한 세트의 엔드포인트(예, 전화 통화 애플리케이션)에서 다른 세트의 엔드포인트(예, 통신 서비스와 연관된 애플리케이션 패밀리의 애플리케이션)로 전환할 수 있다.

[0063] 예 8 - 예시적인 자동 기능 검출

[0064] 다른 통신 장치에 심리스 통화 전환을 지원하는 통신 애플리케이션이 설치된 것을 자동 검출하는 것은 로컬 장치에서 애플리케이션과의 임의의 교차점(intersection)이 존재하는지를 판정하도록 구현될 수 있다. 따라서, 양 장치가 제2 통화 타입의 통화로의 심리스 통화 전환을 지원하는 애플리케이션을 공통적으로 가지면, 공유된 애플리케이션이 사용될 애플리케이션으로 지정될 수 있다. 복수의 애플리케이션이 공유되는 경우에, 사용자 선호도가 고려될 수 있다. 일부의 경우에, 애플리케이션이 심리스 전환을 지원하는지 여부는 애플리케이션의 플랫폼 또는 버전에 의존할 수 있다.

[0065] 따라서, 제1 통화에 참가한 참가자가 모두 동일한 서비스에 가입한 것으로 판정될 수 있다. 이어서, 서비스에 의해 지원되는 통화 타입으로의 심리스 업그레이드가 이루어질 수 있다.

[0066] 예 9 - 예시적인 구현: 비디오 통화로의 업그레이드

[0067] 본 예에 설명된 기법은 보이스 전화 통화를 비디오 통화로 업그레이드하도록 구현될 수 있다. 그러한 경우에, 제1 통화 타입은 전화 통화(예, 비디오를 포함하지 않는 오디오)이고, 제2 통화 타입은 비디오 통화(예, 일반적으로 VoIP를 통한 비디오 및 오디오)이다. 본 명세서에 설명된 심리스 통화 전환 기법을 사용하여 통화를 비디오로 업그레이드할 수 있다는 것을 나타내기 위해 비디오를 표시하는 언어 및 아이콘이 사용자 인터페이스 전체에서 사용될 수 있다. 따라서, 심리스 전환이 오디오 통화에서 비디오 통화로 업그레이드된다.

- [0068] 따라서, 예를 들면, 두 참가자가 셀룰러 통화의 일부로서 대화를 하고 있는 경우에, 이들은 통화를 비디오 통화 타입으로 매끄럽게 전환함으로써 셀룰러 통화를 비디오 통화로 업그레이드할 수 있다.
- [0069] 그러한 구현에는 실행가능한 오디오 통화 애플리케이션 및 실행가능한 비디오 통화 애플리케이션을 포함하는 시스템을 이용하여 달성될 수 있다. 통화 컨트롤러는 오디오 통화 애플리케이션에서 비디오 통화 애플리케이션으로 통화를 매끄럽게 전환하도록 구성될 수 있다.
- [0070] 예 10 - 예시적인 구현예: VoIP로의 업그레이드
- [0071] 본 예에 설명된 기법은 셀룰러 전화 통화를 VoIP 통화로 업그레이드하도록 구현될 수 있다. 그러한 경우에, 제1 통화 타입은 셀룰러 통화(예, 비디오가 없는 오디오)이고, 제2 통화 타입은 VoIP 통화이다. 본 명세서에 설명된 심리스 통화 전환 기법을 사용하여 통화를 VoIP로 업그레이드할 수 있다는 것을 나타내기 위해 VoIP를 표시하는 언어 및 아이콘이 사용자 인터페이스 전체에서 사용될 수 있다. 따라서, 심리스 전환이 셀룰러 통화에서 VoIP 통화로 업그레이드된다.
- [0072] 결과적으로, 예를 들면, 두 참가자가 셀룰러 통화의 일부로서 대화를 하고 있는 경우에, 이들은 통화를 VoIP 통화 타입으로 매끄럽게 전환함으로써 VoIP 통화를 비디오 통화로 업그레이드할 수 있다.
- [0073] 그러한 구현에는 실행가능한 전화 통화 애플리케이션 및 실행가능한 VoIP 통화 애플리케이션을 포함하는 시스템을 이용하여 달성될 수 있다. 통화 컨트롤러는 전화 통화 애플리케이션에서 비디오 통화 애플리케이션으로 통화를 매끄럽게 전환하도록 구성될 수 있다.
- [0074] 예 11 - 심리스 통화 전환을 호출하는 예시적인 사용자 인터페이스 옵션
- [0075] 본 명세서의 어느 예에서나, 사용자 인터페이스 옵션이 제시될 수 있고, 이러한 옵션에 의해 심리스 통화 전환이 호출될 수 있다. 본 예에 설명된 것과 같이, 그러한 옵션은 그러한 통화 전환이 가능한지 여부에 기초하여, 상황에 따라 제시될 수 있다.
- [0076] 도 5는 예시적인 통화 진행 사용자 인터페이스(500)의 와이어 프레임이고, 전환을 시작하기 위해 활성화될 수 있는 사용자 인터페이스 요소(535)를 포함한다. 실제로, 사용자 인터페이스 요소(535)는 이용할 수 없는 경우에 디스에이블 상태(예를 들면, 그레이 아웃(greyed out), 페이드(faded) 등)로 표시될 수 있고, 이용할 수 있는 경우에 인에이블 상태로 표시될 수 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스 요소는 네트워크 상황(network conditions)이 제2 통화 타입을 지원하지 않는 경우에 디스에이블 상태로서 표시될 수 있다.
- [0077] 사용자 인터페이스 요소(535)는 어떠한 애플리케이션 또는 통화 타입(예, 제2 통화의)이 관련되는지를 나타내는 설명(description), 텍스트, 로고, 그래픽 또는 다른 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 비디오 통화 타입으로의 전환을 위해, 비디오 카메라 또는 유사한 아이콘이 도시될 수 있다.
- [0078] 본 예에서, 사용자 인터페이스 요소(535)는 제1 통화를 수행하는 중에 통화 진행(예, 온고잉 통화(ongoing call), 인 콜(in-call), 또는 미드 콜(mid-call)) 사용자 인터페이스의 일부로서 표시된다. 사용자 인터페이스는 다른 참가자의 사진(520)을 포함하고 현재 통화를 제어하는 다양한 다른 사용자 인터페이스 요소(예, 스피커 버튼(531), 음소거 버튼(mute button, 532), 통화 추가 버튼(533), 홀드 버튼(534) 및 블루투스 버튼(539))를 포함한다. 실제로, 다른 또는 추가적인 사용자 인터페이스 요소가 보여질 수도 있다.
- [0079] 해당 통신 애플리케이션이 설치되지 않아 심리스 통화 전환을 이용할 수 없는 경우에, 사용자 인터페이스 요소가 여전히 제시될 수 있다. 따라서, 제2 타입의 통화를 지원하기 위한 애플리케이션이 통신 장치에 설치되지 않았다고 판정될 수 있고, 통신 장치 상의 애플리케이션을 위한 설치 프로세스를 시작하기 위한 옵션이 통화 진행 사용자 인터페이스의 일부로서 제시될 수 있다.
- [0080] 그러한 사용자 인터페이스 요소는 심리스 통화 전환을 지원하는 애플리케이션이 설치될 수 있다는 사실을 (예를 들면, 아이콘, 그래픽, 텍스트, 컬러 등을 통해) 환기시킬 수 있다. 사용자 인터페이스 요소의 활성화는 지원되는 통신 애플리케이션의 목록을 디스플레이하는 것으로 이어질 수 있다. 목록 내의 애플리케이션의 활성화는 애플리케이션이 획득될 수 있는 마켓 페이지로의 네비게이션을 초래할 수 있다. 또는 사용자 인터페이스 요소의 활성화는 적합한 통신 앱이 구매될 수 있는 앱 마켓 또는 마켓 페이지로의 직접적인 네비게이션을 초래할 수 있다.
- [0081] 사용자 인터페이스 요소(535)가 통화 전환이 가능하다는 판정 시에 인에이블될 수 있으나, 그러한 판정이 완벽하게 정확할 필요는 없다. 예를 들어, 다른 참가자가 더 이상 관련 서비스에 가입하지 않거나 네트워크 상황이

그 후에 악화될 수 있다.

- [0082] 구현에는 전환을 위해 복수의 사용자 인터페이스 요소(535)를 지원할 수 있다. 예를 들어, 상이한 통화 타입, 상이한 서비스 또는 상이한 통화 특징(예, 비디오, 스크린 공유 등)을 위해 상이한 요소가 제시될 수 있다. 또는, 단일 요소(535)가 복수의 통화 타입을 (예를 들면, 탭 앤 홀드(tap and hold), 사용자 행동 학습 등을 통해) 지원할 수 있다.
- [0083] 필요한 경우에, 이용가능한 때에 전환이 자동으로 일어나도록 선호사항(preference)이 설정될 수 있다.
- [0084] 예 12 - 예시적인 활성화
- [0085] 본 명세서의 어느 예에서나, 사용자 인터페이스는 사용자에게 의해 활성화될 수 있는 디스플레이되거나 암시되는 사용자 인터페이스 요소의 형태를 취할 수 있다. 그러한 요소는 타일(tiles), 아이콘, 그래픽 버튼, 영역, 목록 내의 아이템, 모양, 슬라이더 등의 형태를 가질 수 있으며, 그래픽 사용자 인터페이스의 일부로서 제시된다. 사용자 인터페이스 요소는 기능을 표시하는 텍스트, 그래픽, 또는 컬러를 포함할 수 있다.
- [0086] (예를 들면, 활성화될 수 있는 사용자 인터페이스 요소의) 활성화는 (예를 들면, 활성화될 수 있는 사용자 인터페이스 요소의) 선택을 나타내는 사용자 입력의 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 터치를 지원하는 시스템에서, 탭, 호버(hover) 또는 다른 터치 제스처가 수신될 수 있다. 다른 시스템은 클릭, 호버링, 보이스 활성화, 블링킹(blinking), 윙킹(winking) 등을 지원할 수 있다.
- [0087] 예 13 - 예시적인 연락 포인트
- [0088] 본 명세서의 어느 예에서나, 다양한 번호 또는 어드레스 타입이 지원될 수 있다(예, 집, 모바일, 회사 등). 연락 포인트(contact point)는 연락처와 연관된 번호나 어드레스의 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 연락 포인트는 연락처에 대한 전화번호 또는 사용자 어드레스(예를 들면, 연락처에 대한 회사 번호, 연락처에 대한 모바일 번호, 연락처에 대한 집 번호)일 수 있다.
- [0089] 다른 통신 장치를 사용하여 참가자의 아이디를 판정하는 경우에, 일치하는 연락 포인트를 갖는 연락처를 검색하는 데 다른 통신 장치의 전화번호가 사용될 수 있다. 이어서, 제2 통화를 조율하고 있는 통신 애플리케이션에 대한 번호나 사용자 어드레스를 찾는데 연락처 엔트리(contact entry)가 사용될 수 있다. 예를 들어, 전화번호가 VoIP 통화를 위한 사용자 어드레스를 판정하는 데 사용될 수 있다.
- [0090] 예 14 - 예시적인 동의
- [0091] 본 명세서의 어느 예에서든, 제2 통화가 활성화되거나 시작되기 전에 다른 통신 장치에서 통화 전환에 대한 동의를 할 기회가 주어질 수 있다. 예를 들어, 비디오를 지원하는 통화 타입으로 전환하는 경우에, 다른 참가자는 자신의 장치가 비디오를 송신하는 것을 원하지 않을 수 있다.
- [0092] 사용자로부터 동의를 얻는 사용자 인터페이스가 디스플레이될 수 있다. 요청하는 참가자 및 통화 타입에 관한 정보가 보여질 수 있다(예, "엘렌은 통화가 지금 비디오를 포함하는지를 묻고 있습니다. OK?"). 동의가 수신되는 것에 응답하여, 전환이 계속될 수 있다.
- [0093] 사용자의 주의를 끌기 위해, 동의를 묻는 경우에 어조(tone) 또는 다른 오디오 표시(indication)가 디스플레이될 수 있다.
- [0094] 필요한 경우에, 사용자의 의도를 존중하면서 통화 전환이 계속 이루어지도록 동의가 구현될 수 있다. 예를 들어, 통화가 VoIP로 업그레이드될 수 있으나, 동의하지 않는 측으로부터의 비디오는 포함되지 않는다. 또는, 추가 옵션이 사용자에게 제시될 수 있다. 예를 들어, 업그레이드 및 비디오의 포함에 대해 독립적인 동의가 구현될 수 있다.
- [0095] 일부의 경우에, 동의가 지원되지 않을 수 있으며, 피호출자 측에서의 경험은 피호출자 측에서의 심리스 전환의 경험과 같지 않을 수 있다(예, 착신 통화가 착신 통화로 보임).
- [0096] 예 15 - 통화를 전환하는 예시적인 방법
- [0097] 도 6은 통화를 전환하는 예시적인 방법(600)의 흐름도이며, 예를 들면 도 1에 도시된 시스템에서 구현될 수 있다. 또한, 방법을 구현하는 시스템은 본 명세서 설명된 제1 통화의 고유한 식별자 및 오디오 억제 로직을 포함할 수 있다.
- [0098] 620에서, 제2(예를 들면 제1과 다름) 통화 타입의 제2 통화가 로컬 통신 장치에서 다른 통신 장치로 개시된다.

통화는 백그라운드에 배치될 수 있다(예를 들면, 별개의 통화로서 사용자에게 제시되지 않음). 한편, 제1 통화(예를 들면, 현재의 통화)는 계속 활성화되어 있다. 예를 들어, 일반적으로 제2 통화로 인해 제1 통화가 홀드 상태가 되는 경우에는, 그러한 기능이 금지된다. 본 명세서에 설명된 것과 같이, 제2 통화의 오디오가 억제될 수 있다.

- [0099] 제2 통화가 백그라운드에 배치될 수 있더라도, 제2 통화가 연결되었다는 인상을 주지 않으면서, 소정의 진행의 표시가 제공될 수 있다. 예를 들어, 연결을 대기하는 동안, 마퀴(marquee), 애니메이션 또는 전환을 준비하고 있다는 것을 나타내는 다른 메커니즘이 보여질 수 있다. 또한, 전환을 시작한 사용자 인터페이스 요소가 디스에이블될 수 있다.
- [0100] 630에서, 제2 통화의 연결이 확인된다. 예를 들어, 제2 통화가 다른 통신 장치와 성공적으로 설정되었는지 여부가 판정될 수 있다. 따라서, 제2 통화는 제1 통화를 유지하는 동안 (예를 들면, 제2 채널을 통해) 설정된다. 어떠한 이유로, 연결이 성공적이지 않은 경우에(예를 들면, n초 후에), 프로세스가 실패할 수 있고, 제1 통화는 여전히 계속된다.
- [0101] 640에서, 제2 통화의 연결을 확인하는 것에 응답하여, 제2 통화가 완전히 활성화될 수 있다. 일부 구현예에서, 제1 통화는 이후에 홀드, 종료, 중단 또는 비활성화될 수 있다. 제1 통화를 비활성화하는 것을 용이하게 하기 위해, 고유 식별자(unique identifier)가 제1 통화를 식별하는 데 사용될 수 있다. 제1 통화의 바람직하지 않거나 승인되지 않은 비활성화를 방지하기 위해, 너무 간단한 고유 식별자는 차단될 수 있다. 대신에, 보다 복잡한 (예를 들면, GUID 등) 식별자 생성 스킴이 통화를 식별하는데 사용될 수 있다.
- [0102] 전환의 일부로서, 오디오 자원이 스위칭되어 제2통화 타입을 더 용이하게 할 수 있다. 예를 들어, 제2 통화 타입이 비디오인 경우에, 카메라의 사용을 용이하게 하기 위해 오디오가 장치의 이어폰에서 스피커로 스위칭될 수 있다. 블루투스 오디오가 사용되고 있다면, 오디오 자원은 스위칭될 필요가 없다.
- [0103] 설명한 것과 같이, 방법(600)은 단일 통화에 관련된다는 인상을 유지하면서, 애플리케이션을 스위칭하는 것(예를 들면, 하나의 애플리케이션 타입에 의해 지원되는 통화에서 다른 애플리케이션 타입에 의해 지원되는 통화로 스위칭하는 것)을 할 수 있다.
- [0104] 비디오를 포함하는 통화 타입으로 전환하는 경우에, 로컬 비디오가 다른 통신 장치에게 보여지기 전에 막간(interstitial period)에 로컬 비디오가 장치 상에서 보여질 수 있다(예를 들면, 사용자에게 외모를 확인할 기회를 주기 위해). 제1 통화의 오디오는 막간에 계속될 수 있다.
- [0105] 피호출자의 장치에서, 심리스 전환이 유사한 방식으로 구현될 수 있다. 그러나, 착신 통화가 심리스 전환의 일부로서 처리될 특별한 통화로서 표시될 수 있다. 따라서, 착신 통화를 착신 통화로서 나타내는 대신에, 착신 통화가 백그라운드에서 처리될 수 있고, 이어서 매끄럽게 착신 통화로 전환될 수 있다. 본 명세서에 설명된 것과 같이 동의를 얻을 수 있다.
- [0106] 일부의 경우에, 네트워크 상황이 악화될 수 있어, 제1 통화의 통화 타입으로의 재전환이 촉진된다. 그러한 전환은 본 명세서에 설명된 것과 같이 매끄럽게 수행될 수 있다. 다른 참가자의 동의가 가능하지 않거나 요구되지 않을 수 있다(예를 들면, 통화에서 비디오를 제거하는 경우에).
- [0107] 예 16 - 예시적인 오디오 억제(suppressing)
- [0108] 본 명세서의 어느 예에서나, 제2 통화가 활성화되기 전에 제2 통화를 위한 오디오가 억제될 수 있다. 그러한 기법은 오디오의 중복(doubling), 울림(echoing) 등을 방지할 수 있다. 통화 억제는 통화 컨트롤러 또는 다른 컴포넌트에 의해 제어될 수 있다.
- [0109] 예 17 - 예시적인 사용자 인터페이스 시퀀스
- [0110] 본 명세서의 어느 예에서나, 사용자 인터페이스가 원래의 사용자 인터페이스(예, 통화 진행 UI) 및 제2 통화를 지원하는 통신 애플리케이션의 사용자 인터페이스 사이에 차례로 배열될 수 있다. 전환이 완료되면, 제1 통화가 제2 통화로 전환되었다는 것이 표시된다. 이어서 제2 통화 타입의 기능이 통신 장치에서 사용되도록 제시된다.
- [0111] 다른 장치에서, 동의에 대한 요청이 보여질 수 있고, 그 후에 사용자 인터페이스가 제2 통화를 지원하는 사용자 인터페이스로 전환된다.
- [0112] 예 18 - 예시적인 통화 전환 상태

- [0113] 본 명세서의 어느 예에서나, 전환 프로세스를 조율하는 것을 돕도록 통화 전환 상태(call transition state)가 저장될 수 있다. 그러한 상태는 통화 상태와 함께 또는 통화 상태의 일부로서 구현될 수 있다. 예를 들어, 상태는 "구현되지 않음(not implemented)", "비활성화(inactive)", "제2 통화 개시(initiating second call)", "완료" 등을 나타낼 수 있다.
- [0114] 마찬가지로, 본 명세서에 설명된 것과 같이, 네트워크 상태 표시자가 저장될 수 있다.
- [0115] 예 19 - 통신 애플리케이션을 등록하는 예시적인 방법
- [0116] 도 7은 심리스 통화 전환을 수행할 수 있도록 통신 애플리케이션을 등록하는 예시적인 방법(700)의 흐름도이며, 이는 예를 들면 본 명세서에 설명된 어느 통신 장치에서나 구현될 수 있다.
- [0117] 720에서, 통신 애플리케이션이 통신 장치에 등록된다. 예를 들어, 운영 체제 또는 다른 제어 소프트웨어가 통신 애플리케이션이 설치중이라는 통지, 하나 이상의 통화 타입을 지원한다는 통지 및 심리스 통화 전환을 지원한다는 통지를 수신할 수 있다.
- [0118] 730에서, 등록에 응답하여, 통신 장치의 구성이 업데이트된다. 예를 들어, 특정한 통화 타입을 지원하는 통신 애플리케이션의 목록이 통신 애플리케이션을 통신 목록에 추가함으로써 업데이트될 수 있다. 또한, 특정한 통화 타입에 대해 선호되는 통신 애플리케이션이 저장될 수 있다.
- [0119] 740에서, 등록의 결과로서, 통신 애플리케이션에 의해 지원되는 타입의 제2 통화로의 심리스 전환을 위한 옵션이 통신 장치의 사용자 인터페이스에 제시된다. 본 명세서에 설명된 것과 같이, 그러한 옵션은 상황에 따라 제시될 수 있거나 상황에 따라(예를 들면, 다른 통신 장치의 기능, 네트워크 상황 등에 따라) 활성화될 수 있다.
- [0120] 따라서, 제2 통화 타입을 지원하는 애플리케이션의 설치중에, 제2 통화 타입을 통해 심리스 전환을 수행하는 경우에 애플리케이션이 사용되도록 등록될 수 있다. 결과적으로, 등록에 응답하여 제2 통화 타입 또는 애플리케이션을 나타내는 사용자 인터페이스 요소가 제시될 수 있다.
- [0121] 예 20 - 등록된 통신 애플리케이션
- [0122] 도 8은 선호되는 통신 애플리케이션을 저장하는 테이블(800)의 블록도이고 구성 데이터(예, 전환 구성 데이터(130))의 일부로서 저장될 수 있다. 테이블(800)은 애플리케이션(830A) 및 애플리케이션이 선호되는지(830B)를 나타내는 엔트리(830)를 저장할 수 있다. 통신 애플리케이션이 등록되는 경우에 테이블이 구축되고 업데이트될 수 있다. 이어서, 심리스 통화 전환을 위한 사용자 인터페이스 옵션을 제시하는 경우에 애플리케이션을 나타낼지 또는 어느 애플리케이션을 나타낼지를 판정하는 때에 테이블이 참고될 수 있다. 예를 들어, 애플리케이션 3이 선호되는 애플리케이션인 경우에, 그것은 사용자 인터페이스 옵션이 활성화되면, (예를 들면, 텍스트, 그래픽, 로고 등에 의해) 호출되는 애플리케이션으로서 나타내질 수 있다.
- [0123] 다른 정보(예, 텍스트, 아이콘, 로고 등)가 또한 테이블에 저장되거나 참조될 수 있고, 사용자 인터페이스 요소의 일부로서(예, 통화 진행 UI의 일부로서) 디스플레이될 수 있다. 테이블은 애플리케이션이 심리스 전환을 지원하는지 여부를 명시적으로 나타낼 수 있으며, 또는 테이블이 그러한 통신 애플리케이션에 한정될 수 있다. 별개의 선호사항이 심리스 전환을 위해 설정될 수 있다. 따라서, 특정한 통화 타입을 지원하는 복수의 애플리케이션이 존재하는 경우에, 서브세트가 심리스 전환을 지원할 수 있다. 서브세트에 복수의 애플리케이션이 존재하는 경우에, 통신 애플리케이션 중 특정한 애플리케이션이 선호되는 것으로 지정될 수 있다.
- [0124] 예가 단일 통화 타입을 위한 통신 애플리케이션을 나타내더라도, 복수의 통화 타입이 지원될 수 있다. 서로 다른 애플리케이션이 상이한 통화 타입에 대해 선호되는 것으로 표시될 수 있다.
- [0125] 예 21 - 통신 애플리케이션의 예시적인 구성
- [0126] 도 9는 통화 타입에 대해 선호되는 애플리케이션을 선택하기 위한 예시적인 설정 사용자 인터페이스(settings user interface, 900)의 와이어 프레임이다. 이 예에서, 특정한 타입의 통화(예, 비디오)에 대해 선호되는 통신 애플리케이션을 선택하기 위한 사용자 인터페이스가 도시된다. 다른 또는 추가적인 통화 타입에 대한 사용자 인터페이스가 지원될 수 있다.
- [0127] 선호되는 애플리케이션이 박스(930)에 보여질 수 있다. 복수의 통신 애플리케이션이 이용될 수 있는 경우에, 박스(930)는 상이한 애플리케이션의 선택을 허용하는 드롭 다운 박스(drop down box)일 수 있다. 이에 따라 본 명세서에 기술된 것과 같이 선호사항이 업데이트될 수 있다.

- [0128] 설명 텍스트(940)는 특정한 애플리케이션을 선택한 결과(예를 들어, 선택된 애플리케이션이 통화 진행 UI에 나타날 수 있다는 것)를 설명하기 위해 보여질 수 있다. 애플리케이션이 설치되지 않는 경우에, 인터페이스는 지원하는 통신 애플리케이션의 획득 결과를 나타내는 텍스트(940)를 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 텍스트는 비디오를 갖는 이득, 심리스 통화 전환의 유용성 등을 기술할 수 있다(예를 들면, "업그레이드 앱을 이용하여 통화를 비디오 통화로 업그레이드할 수 있다는 것을 아십니까?").
- [0129] 사용자 인터페이스(900)는 본 명세서에 설명된 것과 같이 지원하는 애플리케이션이 획득될 수 있는 애플리케이션 마켓으로의 네비게이션을 가능하게 하는 사용자 인터페이스 요소(950)를 디스플레이할 수 있다.
- [0130] 선택적인 기법은 애플리케이션으로 하여금 특정한 통화 타입에 대해 선호되는 애플리케이션으로서 자신을 설정하게 할 수 있다. 애플리케이션은 설정(settings)에 대해 직접적인 액세스 권한을 가질 필요가 없다. 예를 들어, 등록 중에, 애플리케이션은 자신을 선호되는 애플리케이션으로 설정하기 위해 (예를 들면, 통화 타입, 애플리케이션 식별자 등을 특징하는) API에 액세스할 수 있다. 구성에 대한 은밀한 변경을 방지하기 위해, 변경을 확인하기 위한 다이얼로그 박스가 디스플레이될 수 있다(예, "애플리케이션 x를 선호되는 비디오 애플리케이션으로 하시겠습니까? 예/아니오"). 애플리케이션은 애플리케이션이 이미 선호되는 것인지를 알아보기 위해 API에 질의할 수 있다. 선호되는 경우에는 변경이 필요하지 않다.
- [0131] 예 22 - 예시적인 효과
- [0132] 본 명세서 설명한 것과 같이, 사용자는 새로운 프로세스를 학습할 필요 없이 또는 그러한 기능이 존재하는지를 처음으로 알게 되더라도 자신의 장치의 기능을 쉽게 이용할 수 있다.
- [0133] 예 23 - 예시적인 컴퓨팅 시스템
- [0134] 도 10은 적합한 컴퓨팅 시스템 또는 환경(1000)의 일반화된 예를 나타내며, 설명된 혁신적인 내용 중 여러 개가 구현될 수 있다. 컴퓨팅 시스템(1000)은 용도나 기능의 범주에 대한 임의의 제한을 하려는 것이 아닌데, 이는 혁신적인 내용이 다양한 범용 또는 전용 컴퓨팅 시스템에서 구현될 수 있기 때문이다. 본 명세서에 기술된 통신 장치는 설명된 컴퓨팅 시스템(1000)의 형태를 취할 수 있다.
- [0135] 도 10을 참조하면, 컴퓨팅 시스템(1000)이 하나 이상의 프로세싱 유닛(1010, 1015) 및 메모리(1020, 1025)를 포함한다. 도 10에서, 이러한 기본 구성(1030)이 파선 내에 포함된다. 프로세싱 유닛(1010, 1015)은 컴퓨터 실행 가능 명령어를 실행한다. 프로세싱 유닛은 범용 CPU(central processing unit), ASIC(application-specific integrated circuit) 내의 프로세서 또는 임의의 다른 타입의 프로세서일 수 있다. 멀티프로세싱 시스템에서, 복수의 프로세싱 유닛은 프로세싱 능력을 증가시키도록 컴퓨터 실행가능 명령어를 실행한다. 예를 들어, 도 10은 중앙 프로세싱 유닛(1010)과 그래픽 프로세싱 유닛, 또는 코-프로세싱 유닛(co-processing unit)(1015)을 나타낸다. 유형적(tangible) 메모리(1020, 1025)는 프로세싱 유닛(들)에 의해 액세스 가능한, 휘발성 메모리(예, 레지스터, 캐시, RAM), 비휘발성 메모리(예, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 등) 또는 이 둘의 소정의 조합일 수 있다. 메모리(1020, 1025)는 본 명세서에 설명된 하나 이상의 혁신사항을 구현하는 소프트웨어(1080)를 프로세싱 유닛(들)에 의해 실행되기에 적합한 컴퓨터 실행가능 명령어의 형태로 저장한다.
- [0136] 컴퓨팅 시스템은 추가적인 특징을 가질 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 시스템(1000)은 저장소(1040), 하나 이상의 입력 장치(1050), 하나 이상의 출력 장치(1060) 및 하나 이상의 통신 연결부(1070)를 포함한다. 버스, 컨트롤러 또는 네트워크와 같은 상호연결 메커니즘(도시되지 않음)은 컴퓨팅 시스템(1000)의 컴포넌트를 상호연결한다. 일반적으로, 운영 체제 소프트웨어(도시되지 않음)가 컴퓨팅 시스템(1000)에서 실행중인 다른 소프트웨어를 위한 동작 환경을 제공하고, 컴퓨팅 시스템(1000)의 컴포넌트의 동작(acitivities)을 조정한다.
- [0137] 유형적 저장소(1040)는 분리식 또는 비분리식일 수 있고, 자기 디스크, 자기 테이프 또는 카세트, CD-ROM, DVD, 또는 비일시적 방식으로 정보를 저장하는 데 사용될 수 있고 컴퓨팅 시스템(1000) 내에 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 저장소(1040)는 본 명세서에 설명된 하나 이상의 혁신사항을 구현하는 소프트웨어(1080)를 위한 명령어를 저장한다.
- [0138] 입력 장치(들)(1050)는 키보드, 마우스, 펜 또는 트랙볼과 같은 터치 입력 장치, 보이스 입력 장치, 스캐닝 장치 또는 컴퓨팅 시스템(1000)에 입력을 제공하는 다른 장치일 수 있다. 비디오 인코딩에 관한 입력 장치(들)(1050)는 카메라, 비디오 카드, TV 튜너 카드, 또는 아날로그나 디지털 형식으로 비디오 입력을 수신하는 유사한 장치, 또는 컴퓨팅 시스템(1000)으로 비디오 샘플을 읽어 들이는 CD-ROM 또는 CD-RW일 수 있다. 출력 장치(들)(1060)는 디스플레이, 프린터, 스피커, CD-라이터, 또는 컴퓨팅 시스템(1000)으로부터의 출력을 제공하는

다른 장치일 수 있다.

- [0139] 통신 연결부(들)(1070)는 통신 매체를 통해 다른 컴퓨팅 엔티티(computing entity)로의 통신을 가능하게 한다. 통신 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 오디오나 비디오 입력 또는 출력, 또는 변조된 데이터 신호 형태의 다른 데이터와 같은 정보를 운반한다. 변조된 데이터 신호는 신호에 정보를 인코딩하는 방식으로 자신의 특성 중 하나 이상이 설정되거나 변경된 신호이다. 제한이 아닌 예시로서, 통신 매체는 전기, 광학, RF 또는 다른 캐리어(carrier)를 사용할 수 있다.
- [0140] 혁신사항은 컴퓨터 판독가능 매체에 관한 일반적인 맥락으로 기술될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨팅 환경 내에서 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 유형적 매체이다. 제한이 아닌 예시로서, 컴퓨팅 시스템(1000)에 있어서, 컴퓨터 판독가능 매체는 메모리(1020, 1025), 저장소(1040) 및 전술한 것의 임의의 조합을 포함한다.
- [0141] 혁신사항은 컴퓨터 실행가능 명령어에 관한 일반적인 맥락으로 기술될 수 있으며, 컴퓨터 실행가능 명령어는 예를 들면, 타깃인 실제 또는 가상 프로세서(target real or virtual processor) 상의 컴퓨팅 시스템에서 실행되는 (이는, 최종적으로는 하드웨어에서 실행될 수 있음) 프로그램 모듈에 포함되는 것이다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정한 태스크를 수행하거나 특정한 추상 데이터 타입을 구현하는 루틴, 프로그램, 라이브러리, 객체, 클래스, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 프로그램 모듈의 기능은 다양한 실시예에서 원하는 바에 따라 프로그램 모듈 간에 조합되거나 분할될 수 있다. 프로그램 모듈에 대한 컴퓨터 실행가능 명령어는 로컬 또는 분산형 컴퓨팅 시스템 내에서 실행될 수 있다.
- [0142] "시스템" 및 "장치"라는 용어는 본 명세서에서 상호교환적으로 사용된다. 문맥상 명확히 다르게 나타내지 않는 한, 이러한 용어는 컴퓨팅 시스템 또는 컴퓨팅 장치의 타입에 대해 어떠한 제한도 내포하지 않는다. 일반적으로, 컴퓨팅 시스템 또는 컴퓨팅 장치는 로컬형이거나 분산형일 수 있고, 본 명세서에 설명된 기능을 구현하는 소프트웨어와 전용 하드웨어 및/또는 범용 하드웨어의 임의의 조합을 포함할 수 있다.
- [0143] 프레젠테이션을 위해, 상세한 설명에서 "판정하다(determine)" 및 "사용하다(use)"와 같은 용어를 사용하여 컴퓨팅 시스템 내의 컴퓨터 동작을 기술한다. 이러한 용어는 컴퓨터에 의해 수행되는 동작(operation)에 대한 하이 레벨 추상화이며, 사람에 의해 행해지는 행위(acts)와 혼동되어서는 안 된다. 이러한 용어에 대응하는 실제 컴퓨터 동작은 구현예에 따라 변경된다.
- [0144] 예 24 - 예시적인 모바일 장치
- [0145] 본 명세서의 어느 예에서나, 통신 장치는 모바일 장치의 형태를 취할 수 있다. 도 11은 1102에 포괄적으로 도시된 것과 같은, 다양한 선택적인 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트를 포함하는 예시적인 모바일 장치(1100)를 나타내는 시스템 다이어그램이다. 설명의 편의를 위해, 모든 연결부가 도시되지는 않았으나 모바일 장치의 컴포넌트(1102)는 어느 것이나 임의의 다른 컴포넌트와 통신할 수 있다. 모바일 장치는 다양한 컴퓨팅 장치(예, 휴대폰, 스마트폰, 핸드헬드 컴퓨터, 개인 디지털 보조기(PDA: Personal Digital Assistant) 등) 중 어느 하나일 수 있으며, 하나 이상의 모바일 통신 네트워크(가령, 셀룰러 네트워크, 위성 네트워크 또는 다른 네트워크)와 양방향 무선 통신이 가능할 수 있다. (예를 들면, 와이파이 또는 다른 네트워크를 통한) VoIP 시나리오가 지원될 수 있다. 본 명세서에 기술된 통신 장치는 설명된 모바일 장치(1100)의 형태를 취할 수 있다.
- [0146] 도시된 모바일 장치(1100)는 신호 코딩, 데이터 프로세싱, 입출력 프로세싱, 전력 컨트롤 및/또는 다른 기능과 같은 태스크를 수행하는 컨트롤러 또는 프로세서(1110)(예, 신호 프로세서, 마이크로프로세서, ASIC 또는 다른 제어 및 프로세싱 로직 회로)를 포함할 수 있다. 운영 체제(1112)는 컴포넌트(1102)의 할당 및 사용을 제어할 수 있고 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(1114)을 지원할 수 있다. 애플리케이션 프로그램(1114)은 공통 모바일 컴퓨팅 애플리케이션(예, 이메일 애플리케이션, 캘린더, 연락처 매니저, 웹 브라우저, 메시징 애플리케이션) 또는 임의의 다른 컴퓨팅 애플리케이션을 포함할 수 있다. 또한, 애플리케이션 스토어에 액세스하기 위한 기능(1113)이 애플리케이션(1114)을 획득하고 업데이트하는 데 사용될 수 있다.
- [0147] 도시된 모바일 장치(1100)는 메모리(1120)를 포함할 수 있다. 메모리(1120)는 비분리식 메모리(1122) 및/또는 분리식 메모리(1124)를 포함할 수 있다. 비분리식 메모리(1122)는 RAM, ROM, 플래시 메모리, 하드 디스크 또는 다른 공지의 메모리 저장 기법을 포함할 수 있다. 분리식 메모리(1124)는 플래시 메모리 또는 SIM(Subscriber Identity Module) 카드를 포함할 수 있고, 이는 GSM 통신 시스템 분야에 잘 알려져 있는 것이거나, 또는 "스마트 카드"와 같은 공지의 메모리 저장 기법이다. 메모리(1120)는 운영 체제(1112) 및 애플리케이션(1114)을 동작시키기 위한 데이터 및/또는 코드를 저장하는 데 사용될 수 있다. 예시적인 데이터는 웹 페이지, 텍스트, 이미

지, 사운드 파일, 비디오 데이터 또는 다른 데이터 세트를 포함할 수 있고, 이는 하나 이상의 유선 또는 무선 네트워크를 통해 하나 이상의 네트워크 서버 또는 다른 장치로/로부터 송신 및/또는 수신된다. 메모리(1120)는 가입자 식별자(가령, IMSI(International Mobile Subscriber Identity)) 및 장치 식별자(가령, IMEI(International Mobile Equipment Identifier))를 저장하는 데 사용될 수 있다. 그러한 식별자는 사용자 및 장치를 식별하기 위해 네트워크 서버로 송신될 수 있다.

[0148] 모바일 장치(1100)는 하나 이상의 입력 장치(1130)(예, 터치 스크린(1132), 마이크(1134), 카메라(1136), 물리적 키보드(1138) 및/또는 트랙볼(1140)) 및 하나 이상의 출력 장치(1150)(예, 스피커(1152) 및 디스플레이(1154))를 지원할 수 있다. 다른 가능한 출력 장치(도시되지 않음)는 압전형(piezoelectric) 또는 다른 햅틱(haptic) 출력 장치를 포함할 수 있다. 일부 장치가 하나 이상의 입출력 기능을 할 수 있다. 예를 들어, 터치 스크린(1132) 및 디스플레이(1154)는 단일 입출력 장치에 결합될 수 있다.

[0149] 무선 모뎀(1160)은, 관련 기술 분야에 잘 알려져 있는 것과 같이, 안테나(도시되지 않음)에 연결될 수 있고, 프로세서(1110) 및 외부 장치 사이의 양방향 통신을 지원할 수 있다. 모뎀(1160)은 포괄적으로 도시되며, 모바일 통신 네트워크(1104) 및/또는 다른 무선 기반 모뎀(예, 블루투스(1164) 또는 와이파이가(1162))과 통신하기 위한 셀룰러 모뎀을 포함할 수 있다. 무선 모뎀(1160)은 일반적으로 단일 셀룰러 네트워크 내에서, 셀룰러 네트워크 간의, 또는 모바일 장치와 PSTN(public switched telephone network) 간의 데이터 및 보이스 통신을 위한 GSM 또는 CDMA 네트워크와 같은 하나 이상의 셀룰러 네트워크와 통신하도록 구성된다.

[0150] 모바일 장치(1100)는 적어도 하나의 입출력 포트(1180), 전원(1182), 위성 네비게이션 시스템 수신기(1184)(예, GPS(Global Positioning System) 수신기), 가속도계(1186), 및/또는 물리적 커넥터(1190)(이는 USB 포트, IEEE 1394 (Fire Wire) 포트, 및/또는 RS-232 포트일 수 있음)를 더 포함할 수 있다. 임의의 컴포넌트가 삭제되거나 다른 컴포넌트가 추가될 수 있기 때문에, 도시된 컴포넌트(1102)가 필수적이거나 모두 포함되어야 하는 것은 아니다.

[0151] 예 25 - 예시적인 클라우드 지원 환경

[0152] 도 12의 예시적인 환경에서, 클라우드(1210)는 다양한 기능을 이용하여 연결된 장치(1230, 1240, 1250)를 위한 서비스를 제공한다. 연결된 장치(1230)는 컴퓨터 스크린(1235)(예, 대형 크기 스크린)을 가진 장치를 나타낸다. 예를 들어, 연결된 장치(1230)는 데스크톱 컴퓨터, 랩톱, 노트북, 넷북 등과 같은 개인 컴퓨터일 수 있다. 연결된 장치(1240)는 모바일 장치 스크린(1245)(예, 소형 크기 스크린)을 가진 장치를 나타낸다. 예를 들어, 연결된 장치(1240)는 모바일 폰, 스마트 폰, 개인 디지털 보조기, 태블릿 컴퓨터 등일 수 있다. 연결된 장치(1250)는 대형 스크린(1255)을 가진 장치를 나타낸다. 예를 들어, 연결된 장치(1250)는 텔레비전 스크린(예, 스마트 텔레비전) 또는 텔레비전에 연결된 다른 장치(예, 셋톱 박스 또는 게이밍 콘솔) 등일 수 있다. 연결된 장치(1230, 1240, 1250) 중 하나 이상이 터치 스크린 기능을 포함할 수 있다. 터치 스크린은 다양한 방식으로 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 용량성 터치 스크린은 물체(예, 손끝 또는 스타일러스)가 표면을 흐르는 전류를 왜곡하거나 차단하는 경우에 터치 입력을 검출한다. 다른 예로서, 터치 스크린은 광학 센서로부터 나온 빛이 차단되는 경우에 광학 센서를 사용하여 터치 입력을 검출할 수 있다. 일부 터치 스크린에 의해 검출되는 입력에 있어서 스크린의 표면과의 물리적 접촉이 필수적인 것은 아니다. 스크린 기능이 없는 장치도 또한 예시적인 환경(1200)에서 사용될 수 있다. 예를 들어, 클라우드(1210)는 디스플레이가 없는 하나 이상의 컴퓨터(예, 서버 컴퓨터)에 대한 서비스를 제공할 수 있다.

[0153] 서비스는 서비스 제공자(1220) 또는 온라인 서비스(도시되지 않음)의 다른 제공자를 통해 클라우드(1210)에 의해 제공될 수 있다. 예를 들어, 클라우드 서비스는 스크린 크기, 디스플레이 기능 및/또는 특정한 연결 장치(예, 연결된 장치(1230, 1240, 1250))의 터치 스크린 기능에 맞춤화될 수 있다.

[0154] 예시적인 환경(1200)에서, 클라우드(1210)는 적어도 부분적으로, 서비스 제공자(1220)를 사용하여 다양한 연결된 장치(1230, 1240, 1250)에 본 명세서 설명된 기법 및 솔루션을 제공한다. 예를 들어, 서비스 제공자(1220)는 다양한 클라우드 기반 서비스에 대한 집중 솔루션(centralized solution)을 제공할 수 있다. 서비스 제공자(1220)는 사용자 및/또는 장치(예, 연결된 장치(1230, 1240, 1250) 및/또는 이들 각각의 사용자)를 위한 서비스 가입을 관리할 수 있다.

[0155] 예 26 - 예시적인 구현

[0156] 개시된 방법 중 일부의 동작이 프레젠테이션의 편의를 위해 특정한, 일련의 순서로 설명되었으나, 이하에서 구체적인 언어로 특정한 순서가 필요하다고 하지 않는다면, 이러한 방식의 설명은 재배열을 망라한다. 예를 들어,

순차적으로 설명된 동작이 일부의 경우에 재배열되거나 동시에 수행될 수 있다. 또한, 명료하게 하기 위해, 첨부된 도면은 개시된 방법이 다른 방법과 함께 사용될 수 있는 다양한 방식을 도시하지 않을 수 있다.

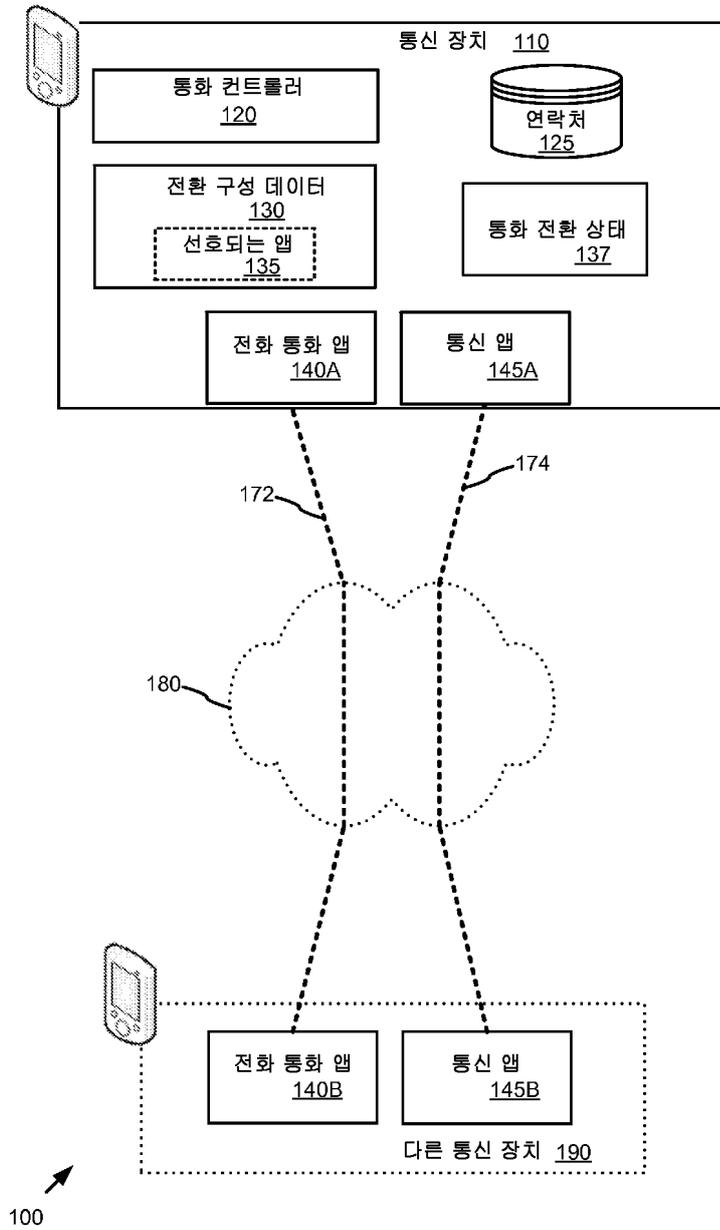
- [0157] 개시된 방법은 어느 것이나, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체(예를 들면, 하나 이상의 광학 매체 디스크, 휘발성 메모리 컴포넌트(예, DRAM 또는 SRAM) 또는 비휘발성 메모리 컴포넌트(예, 하드 드라이브)와 같은 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체에 저장되거나, 컴퓨터(예, 임의의 상용 컴퓨터(스마트 폰 또는 컴퓨팅 하드웨어를 포함하는 다른 모바일 장치를 포함함))에서 실행되는 컴퓨터 실행가능 명령어로서 구현될 수 있다. 개시된 기법을 구현하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어 중 임의의 것 및 개시된 실시예의 구현중에 생성되고 사용되는 임의의 데이터가 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(예, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체)에 저장될 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어는 예를 들면, 웹 브라우저나 다른 소프트웨어 애플리케이션(예, 원격 컴퓨팅 애플리케이션)을 통해 액세스되거나 다운로드되는 전용 소프트웨어 애플리케이션 또는 소프트웨어 애플리케이션의 일부일 수 있다. 그러한 소프트웨어는 예를 들면, 단일한 로컬 컴퓨터(예, 임의의 적합한 상용 컴퓨터) 상에서 실행될 수 있거나 또는 네트워크 환경(예, 인터넷, 광역 네트워크, 지역 네트워크, 클라이언트 서버 네트워크(가령, 클라우드 컴퓨팅 네트워크) 또는 다른 그러한 네트워크)에서 하나 이상의 네트워크 컴퓨터를 이용하여 실행될 수 있다.
- [0158] 명료한 설명을 위해, 소프트웨어 기반 구현예의 소정의 선택된 특징만이 설명된다. 본 발명의 관련 분야에 공지된 다른 세부사항은 생략된다. 예를 들어, 개시된 기법이 임의의 특정한 컴퓨터 언어 또는 프로그램에 한정되는 것이 아니라는 것을 이해해야 할 것이다. 예를 들어, 개시된 기법은 C++, Java, Perl, JavaScript, Adobe Flash 또는 임의의 다른 적합한 프로그램 언어로 작성된 소프트웨어에 의해 구현될 수 있다. 마찬가지로, 개시된 기법은 임의의 특정한 컴퓨터 또는 하드웨어 타입에 한정되지 않는다. 적합한 컴퓨터 및 하드웨어에 대한 소정의 세부사항은 잘 알려져 있으며, 본 명세서에 상세하게 설명될 필요가 없다.
- [0159] 또한, 소프트웨어 기반 실시예(예를 들면, 컴퓨터로 하여금 개시된 방법 중 어느 하나를 수행하게 하는 컴퓨터 실행가능 명령어를 포함함)는 어느 것이나 적합한 통신 수단을 통해 업로드, 다운로드 또는 원격 액세스될 수 있다. 그러한 적합한 통신 수단은 예를 들면, 인터넷, 월드 와이드 웹, 인트라넷, 소프트웨어 애플리케이션, 케이블(광섬유 케이블을 포함함), 자기 통신, 전자기 통신(RF, 마이크로웨이브, 및 적외선 통신을 포함함), 전자 통신 또는 그러한 다른 통신 수단을 포함한다.
- [0160] 개시된 방법, 장치 및 시스템이 임의의 방식으로 제한되는 것으로 생각되어서는 안 된다. 오히려, 본 발명은 단독으로 그리고 서로 간의 다양한 조합 및 하위 조합으로서 개시된 다양한 실시예의 모든 신규하고 자명하지 않은 특징 및 측면에 관한 것이다. 개시된 방법, 장치 및 시스템은 임의의 구체적인 측면 또는 특징 또는 이들의 조합에 한정되지 않으며, 또한 개시된 실시예는 하나 이상의 제시된 구체적인 효과 또는 해결할 문제에 한정되지 않는다.
- [0161] 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체
- [0162] 본 명세서의 컴퓨터 판독가능 매체는 어느 것이나 비일시적(non-transitory)(예를 들면, 메모리, 자기 저장소, 광학 저장소 등)일 수 있다.
- [0163] 컴퓨터 판독가능 매체에의 저장
- [0164] 본 명세서에 설명된 저장 동작은 어느 것이나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(예, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 다른 유형적 매체)에 저장함으로써 구현될 수 있다.
- [0165] 저장되는 것으로 설명된 것은 어느 것이나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(예, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 다른 유형적 매체)에 저장될 수 있다.
- [0166] 컴퓨터 판독가능 매체 내의 방법
- [0167] 본 명세서에 기술된 방법은 어느 것이나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(예, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 다른 유형적 매체)에 (예를 들면, 인코딩 된) 컴퓨터 실행가능 명령어에 의해 구현될 수 있다. 그러한 명령어는 컴퓨터로 하여금 방법을 수행하게 할 수 있다. 본 명세서에 기술된 기법은 다양한 프로그래밍 언어로 구현될 수 있다.
- [0168] 컴퓨터 판독가능 저장 장치의 방법
- [0169] 본 명세서에 설명된 방법은 어느 것이나 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 장치(예, 메모리, 자기 저장소, 광

학 저장소 등)에 저장되는 컴퓨터 실행가능 명령어에 의해 구현될 수 있다. 그러한 명령어는 컴퓨터로 하여금 방법을 수행하게 할 수 있다.

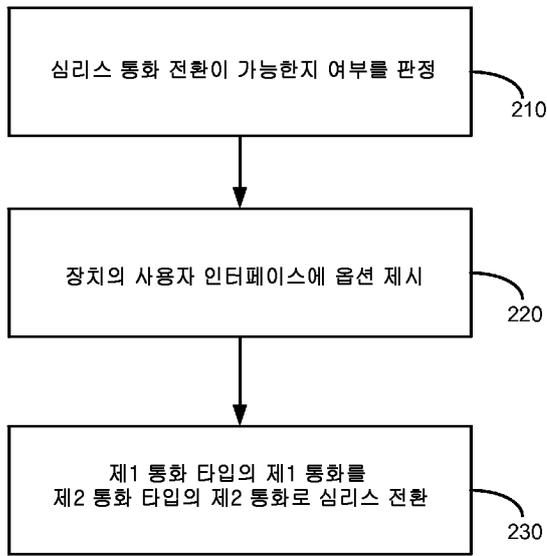
- [0170] 예시적인 조합
- [0171] 다양한 조합이 지원될 수 있다. 예를 들어, 착신 통화 사용자 인터페이스는 진행중 통화 사용자 인터페이스 (call-in-progress user interface)와 (예를 들면, 착신 통화가 수신된 후에) 결합될 수 있다. 진행중 통화 사용자 인터페이스는 (예를 들어, 통화가 백그라운드로 이동하는 경우에) 백그라운드 진행중 통화 사용자 인터페이스와 조합될 수 있다.
- [0172] 진행중 통화 사용자 인터페이스는 (예를 들어, 통화중에 홈 사용자 인터페이스로의 네비게이션이 일어나면) 홈 사용자 인터페이스와 결합될 수 있다. 그러한 경우에, 백그라운드 진행중 통화 사용자 인터페이스도 또한 디스플레이될 수 있다.
- [0173] 통신을 개시하기 위한 사용자 인터페이스는 마찬가지로 임의의 다른 사용자 인터페이스와 결합될 수 있다.
- [0174] 대안적인 예
- [0175] 임의의 예에서의 기법이 하나 이상의 다른 임의의 예에 설명된 기법과 결합될 수 있다. "예시적인"이라는 단어가 사용되는 경우에, 이는 예를 나타내려는 것이며 이상적인 실시예를 나타내려는 것이 아니다. 설명된 기법이 적용될 수 있는 많은 가능한 실시예의 관점에서, 설명된 실시예는 개시된 기법의 예일 뿐이고 개시된 기법의 범주에 대한 제한으로 받아들여서는 안된다는 것을 이해해야 한다. 오히려, 개시된 기법의 범주는 다음의 청구범위에 의해 다뤄지는(cover) 내용을 포함한다. 따라서, 출원인은 청구범위의 범주 및 사상 내에 포함되는 모든 것을 본 발명으로 청구한다.

도면

도면1

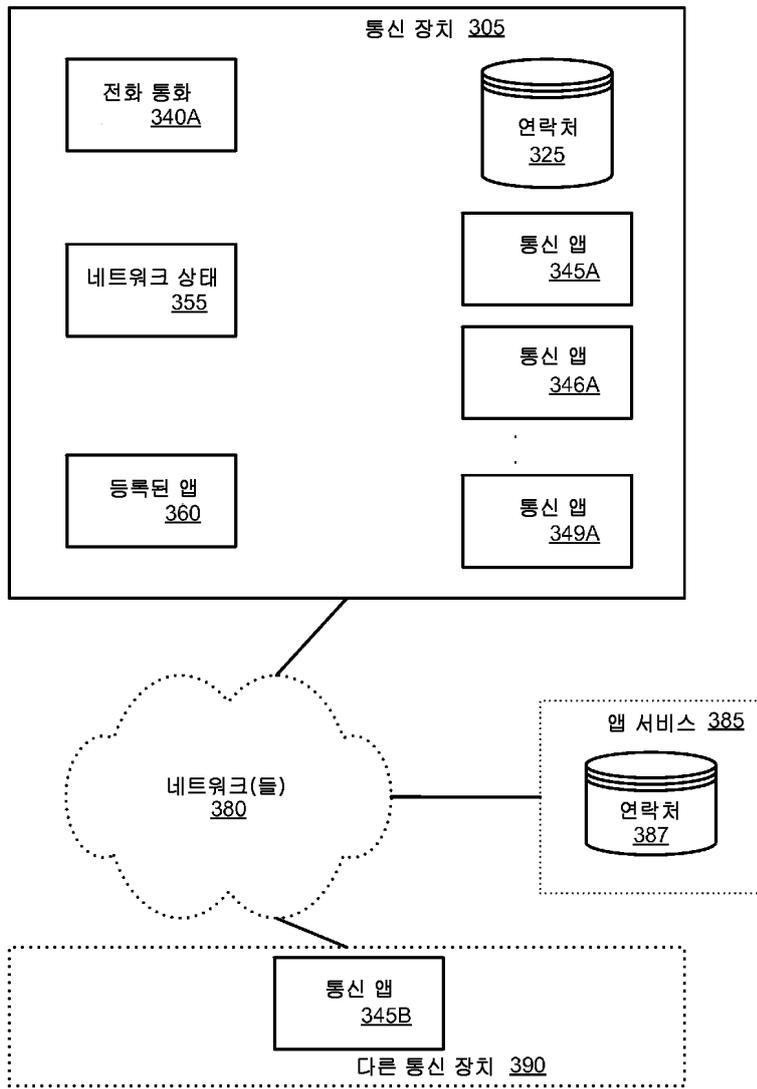


도면2



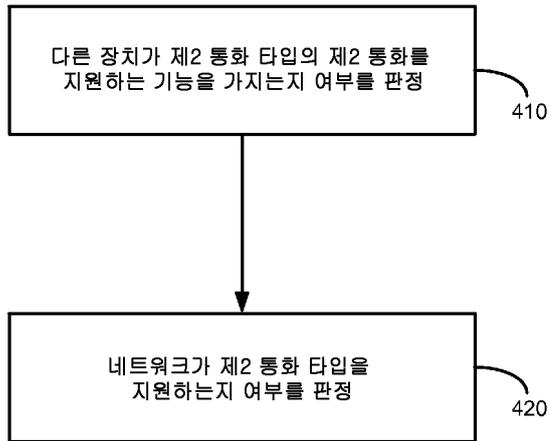
200 ↗

도면3



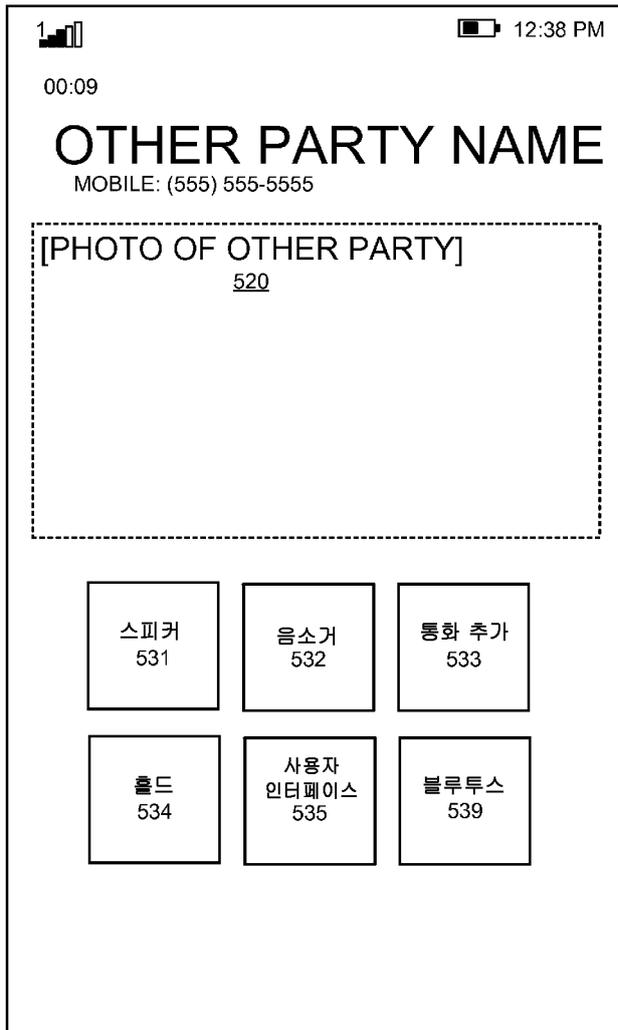
↗
300

도면4



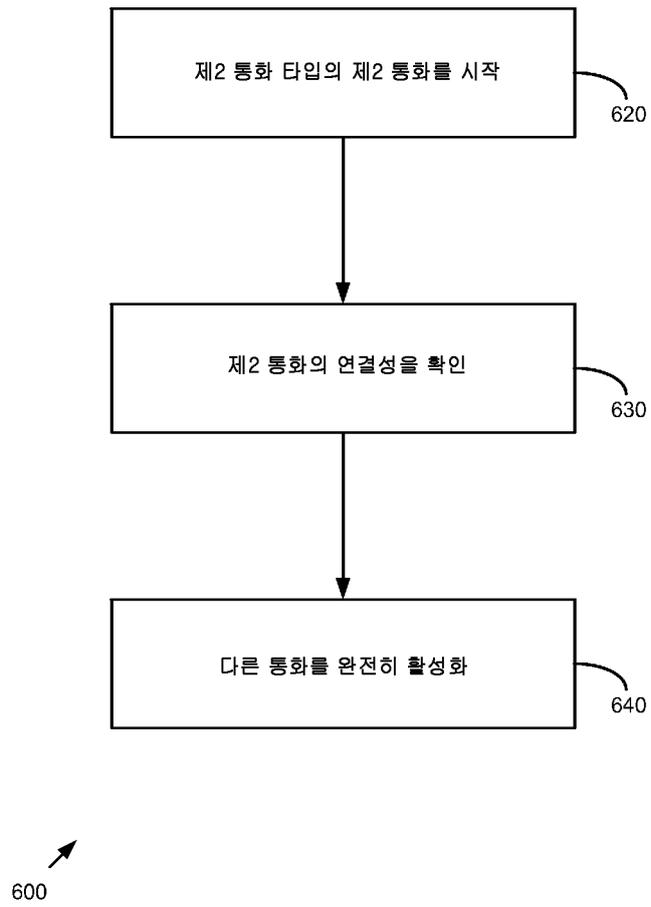
400 ↗

도면5

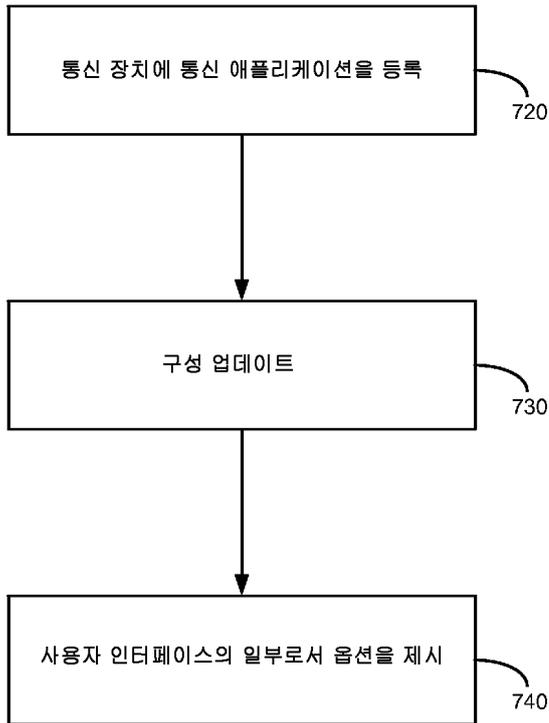


↖
500

도면6



도면7



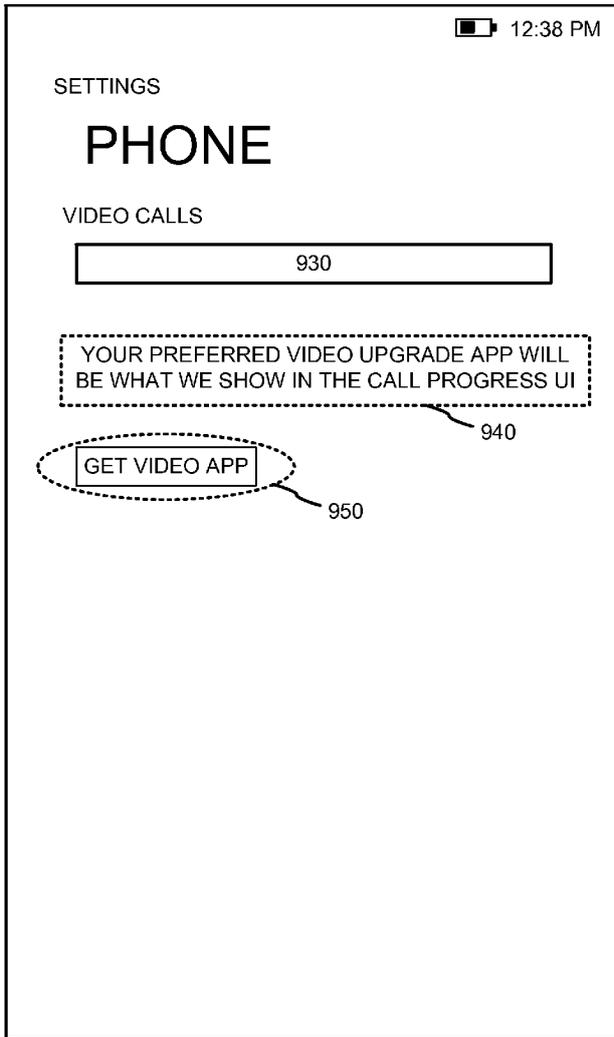
700 ↗

도면8

등록된 비디오 앱	
앱	선호됨
애플리케이션 1	
애플리케이션 2	
애플리케이션 3	Y
⋮	

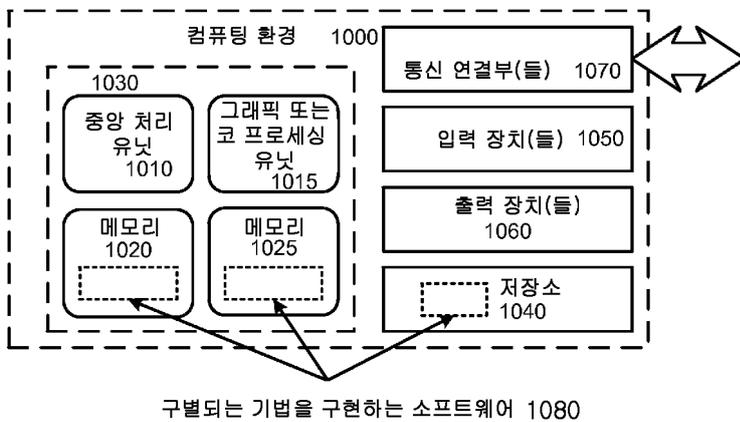
800 ↗

도면9

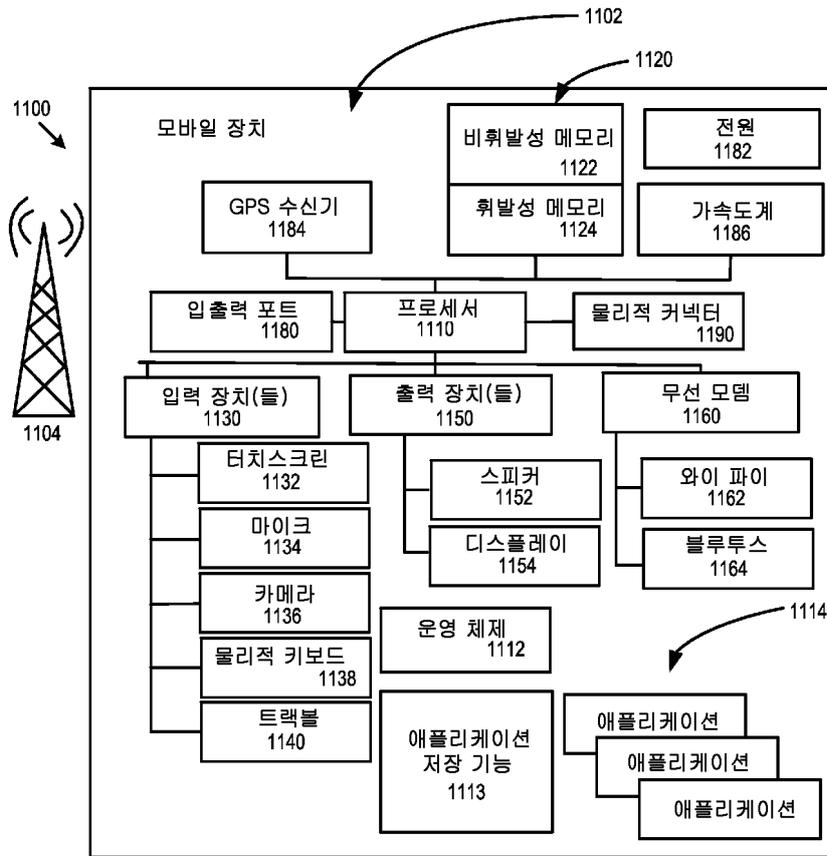


900

도면10



도면11



도면12

