



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년08월19일

(11) 등록번호 10-1545137

(24) 등록일자 2015년08월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 15/16 (2006.01) *G06F 13/00* (2006.01)
G06F 9/06 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2008-0079034
- (22) 출원일자 2008년08월12일
 심사청구일자 2013년06월28일
- (65) 공개번호 10-2009-0110201
- (43) 공개일자 2009년10월21일
- (30) 우선권주장
 61/045,787 2008년04월17일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 US20030151621 A1
 US20060174026 A1

- (73) 특허권자
삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
- (72) 발명자
박호연
 서울특별시 서초구 바우피로 91, 107동 1102호 (양재동, 우성아파트)
- 류영선**
 경기도 성남시 분당구 미금일로 58, 412동 504호 (구미동, 까치마을)
- (74) 대리인
리앤목특허법인
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 17 항

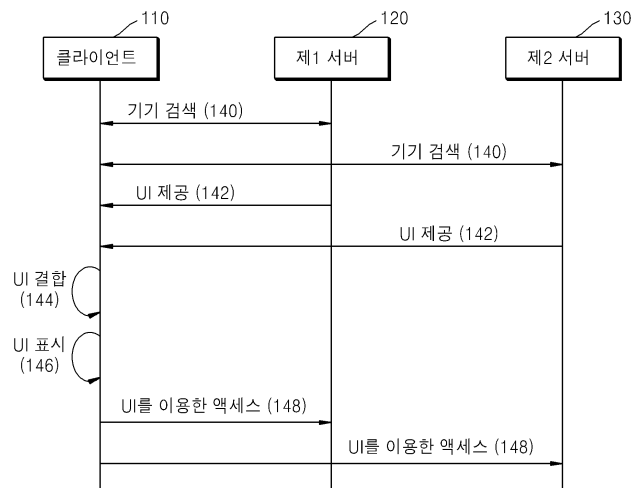
심사관 : 홍경아

(54) 발명의 명칭 사용자 인터페이스를 생성하는 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 사용자 인터페이스를 생성하는 방법 및 장치에 관한 것으로 본 발명에 따른 사용자 인터페이스 생성 방법은 복수의 서버들로부터 사용자 인터페이스를 수신하고, 수신된 사용자 인터페이스들을 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하고, 디스플레이함으로써, 사용자는 하나의 클라이언트를 통해 복수의 디바이스들을 한꺼번에 제어할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

박경모

서울 강남구 삼성로 212, 23동 1301호 (대치동, 은
마아파트)

조성호

서울특별시 서초구 강남대로39길 26-10, 302호 (서
초동)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 인터페이스를 생성하는 방법에 있어서,
 적어도 2 이상의 서버들로부터 사용자 인터페이스들을 수신하는 단계; 및
 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들을 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함하
 며,
 상기 사용자 인터페이스들은 사용자 인터페이스 패키지에 내에 부호화되어 있으며, 상기 사용자 인터페이스 패
 키지 내에 포함된 사용자 인터페이스 엘리먼트는 사용자 인터페이스를 복수의 서로 다른 클라이언트에서 디스플
 레이하기 위한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은
 MPEG의 장면 기술 방법을 이용한 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스들인 것을 특징으로
 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은
 상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한
 정보 및 상기 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인
 터페이스 생성 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 생성하는 단계는
 상기 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스를 복호화하는 단계;
 상기 복호화 결과 생성된 사용자 인터페이스들의 상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정
 보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 상기 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대
 한 정보를 분석하는 단계; 및
 상기 분석 결과에 기초해 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여(aggregate) 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생
 성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는
 상기 객체들을 표현하기 위한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들을 배치하여 상기 제3의 사용자 인터페이
 스를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는
 상기 이벤트들에 대한 정보 및 상기 기능에 대한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들의 적어도 2 이상의
 이벤트가 결합된 제3의 이벤트가 가능하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함하는 것을
 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 7

제 4 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스들의 객체들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는

상기 이벤트들에 대한 정보 및 상기 기능에 대한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들의 이벤트들 중 하나의 이벤트 발생시에 그와 연관된 이벤트들도 발생하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은

상기 서버들로부터 수신된 위젯들(widgets)인 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 방법.

청구항 9

사용자 인터페이스를 생성하는 장치에 있어서,

적어도 2 이상의 서버들로부터 사용자 인터페이스들을 수신하는 연결부; 및

상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들을 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 UI생성부를 포함하며,

상기 사용자 인터페이스들은 사용자 인터페이스 패키지에 내에 부호화되어 있으며, 상기 사용자 인터페이스 패키지 내에 포함된 사용자 인터페이스 엘리먼트는 사용자 인터페이스를 복수의 서로 다른 클라이언트에서 디스플레이하기 위한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은

MPEG의 장면 기술 방법을 이용한 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스들인 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은

상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 상기 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 UI생성부는

상기 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스를 복호화하는 복호화부;

상기 복호화 결과 생성된 사용자 인터페이스들의 상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 상기 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 분석하는 분석부; 및

상기 분석 결과에 기초해 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여(aggregate) 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 결합부는

상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들을 배치하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 결합부는

상기 이벤트들에 대한 정보 및 상기 기능에 대한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들의 적어도 2 이상의 이벤트가 결합된 제3의 이벤트가 가능하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 15

제 12 항에 있어서, 상기 결합부는

상기 이벤트들에 대한 정보 및 상기 기능에 대한 정보에 기초해 상기 사용자 인터페이스들의 이벤트들 중 하나의 이벤트 발생시에 그와 연관된 이벤트들도 발생하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 16

제 9 항에 있어서, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은

상기 서버들로부터 수신된 위젯들(widgets)인 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 생성 장치.

청구항 17

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항의 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자 인터페이스를 생성하는 방법 및 장치에 관한 것으로 보다 상세히는 복수의 서버와 연결된 클라이언트가 사용자 인터페이스를 동적으로 생성하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 종류의 멀티미디어 디바이스들이 개발되고, 이러한 멀티미디어 디바이스들 사이의 융합(convergence)이 가속화되고 있다. 서로 다른 종류의 멀티미디어 디바이스들이 네트워크를 구성하여 멀티미디어 데이터를 송수신하거나, 서로를 제어하는 일이 빈번해지고 있다.

[0003] 물리적으로 서로 떨어진 사이의 원격 제어는 원격 사용자 인터페이스(RUI : Remote User Interface)를 통해 수행된다. 사용자 인터페이스 서버가 제어를 위한 사용자 인터페이스를 사용자 인터페이스 클라이언트에 제공하고, 사용자 인터페이스 클라이언트는 제공된 사용자 인터페이스를 통해 사용자 인터페이스 서버를 제어한다. 예를 들어, 사용자 인터페이스 서버는 원격 제어를 위한 사용자 인터페이스를 웹 페이지의 형태로 사용자 인터페이스 클라이언트에 제공하고, 사용자 인터페이스 클라이언트는 브라우저를 통해 웹 페이지를 사용자에게 디스플레이한다. 그런 다음, 클라이언트의 사용자는 디스플레이된 사용자 인터페이스를 통해 사용자 인터페이스 서버를 제어한다.

발명의 내용

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 사용자 인터페이스 클라이언트의 사용자 인터페이스를 생성하는 방법 및 장치를 제공하는데 있고, 상기 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공하는데 있다.

[0005] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스를 생성하는 방법은 적어도 2 이상의 서버들로부터 사용자 인터페이스들을 수신하는 단계; 및 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들을 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함한다.

[0006] 본 발명의 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은 MPEG의 장면 기술

방법을 이용한 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스들인 것을 특징으로 한다.

- [0007] 본 발명의 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들은 상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 상기 이벤트를 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 포함한다.
- [0008] 본 발명의 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 생성하는 단계는 상기 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스를 복호화하는 단계; 상기 복호화 결과 생성된 사용자 인터페이스들의 상기 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 상기 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 상기 이벤트를 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 분석하는 단계; 및 상기 분석 결과에 기초해 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여(aggregate) 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0009] 본 발명에 따른 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는 상기 사용자 인터페이스들을 배치하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0010] 본 발명에 따른 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는 상기 사용자 인터페이스들의 적어도 2 이상의 이벤트가 결합된 제3의 이벤트가 가능하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0011] 본 발명에 따른 보다 바람직한 실시예에 따르면, 상기 사용자 인터페이스들을 결합하여 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계는 상기 사용자 인터페이스들의 이벤트들 중 하나의 이벤트 발생시에 그와 연관된 이벤트들도 발생하도록 상기 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0012] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스를 생성하는 장치는 적어도 2 이상의 서버들로부터 사용자 인터페이스들을 수신하는 연결부; 및 상기 서버들로부터 수신된 사용자 인터페이스들을 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하는 UI생성부를 포함한다.
- [0013] 상기 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명의 일 실시예는 상기된 사용자 인터페이스를 생성하는 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스를 제공/수신하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0016] 도 1은 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 클라이언트(110)에 사용자 인터페이스를 제공하는 경우를 예로 들어 설명한다. 그러나, 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)는 복수의 서버들의 예시일 뿐이며, 3 이상의 서버들이 클라이언트(110)에 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 클라이언트(110)는 단계 140에서 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)를 검색(discovery)한다. 사용자 인터페이스 클라이언트인 클라이언트(110)가 사용자 인터페이스 서버인 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)를 소정의 네트워크를 통해 검색한다. 예를 들어, 클라이언트(110), 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 모두 UPnP 네트워크의 디바이스들인 경우, 클라이언트(110)는 제어 포인트(control point)를 통해 사용자 인터페이스 서버인 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)를 검색한다.
- [0018] 단계 142에서 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)는 클라이언트에 사용자 인터페이스를 제공한다. 제1 서버(120)에 액세스하기 위해 필요한 사용자 인터페이스 및 제2 서버(130)에 액세스하기 위해 필요한 사용자 인터페이스를 각각 클라이언트(110)에 제공한다. 단계 142에서 클라이언트(110)에 제공되는 사용자 인터페이스는 위젯(widget)일 수 있다.
- [0019] 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 제공하는 사용자 인터페이스들은 멀티 미디어 데이터의 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스일 수 있다. 종래 기술과 같이 서버들(120 및 130)이 사용자 인터페이스를 웹 페이지 형태로 생성하여 클라이언트(110)에 전송하면, 사용자 인터페이스의 표현에 제약이 있을 수 있다. 다시 말해, 다양한 미디어의 형태로 사용자 인터페이스를 표현할 수 없을 수 있다. 또한, 클라이언트(110)가 웹 브라우저와 같은 사용자 인터페이스를 표현하기 위한 별도의 소프트웨어 또는 하드웨어 모듈을 포함하고 있어야 한다. 이는 클라이언트(110)가 모바일 기기인 경우와 같이 사용할 수 있는 하드웨어 자원이 제약된 기기인 경우 적합하지 않

다.

- [0020] 따라서, 단계 142에서 서버들(120 및 130)은 각각 적어도 하나의 사용자 인터페이스에 대한 정보를 멀티미디어 데이터 포맷으로 부호화한다. 모바일 기기를 포함하는 대부분의 기기들이 동영상, 음성 등을 포함하는 멀티미디어를 재생할 수 있으므로 멀티미디어 데이터 포맷으로 사용자 인터페이스를 부호화한다.
- [0021] 예를 들어, MPEG(Moving Picture Experts Group) 표준에 기초해 사용자 인터페이스를 부호화할 수 있다. MPEG 표준은 동영상 및 오디오를 압축 부호화하는 방법의 국제적인 표준으로써, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7, MPEG-21과 같은 다양한 버전의 표준이 존재한다. 서버들(120 및 130)은 이러한 MPEG 표준을 이용해 사용자 인터페이스를 생성한다. 예를 들어, 사용자 인터페이스를 동영상의 포맷으로 부호화하여 이를 클라이언트(110)가 재생할 수 있게 함으로써 전송한 기기들의 성능 차이에 따른 호환성 문제를 해결한다.
- [0022] 특히, MPEG-4 BIFS(Binary Format for Scene) 및 모바일 기기를 위한 LAsEr(Lightweight Applications Scene Representation)과 같이 객체 기반(object-based) 멀티미디어 부호화 방식을 이용해 사용자 인터페이스를 부호화할 수 있다. 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 BIFS 또는 LAsEr에 기초해 부호화되는 객체들로 보고, BIFS 또는 LAsEr의 장면 기술을 이용해 사용자 인터페이스 객체들의 시공간적 배치를 표현하여 부호화한다.
- [0023] BIFS 또는 LAsEr는 영상에 포함된 객체들의 시공간적인 배치를 표현할 수 있는 장면 기술에 대한 정보를 포함한다. 따라서, 이러한 BIFS 또는 LAsEr를 이용해 버튼, 메뉴 등과 같은 사용자 인터페이스 객체들의 시공간적인 배치를 표현한다.
- [0024] BIFS 또는 LAsEr와 같은 영상 코덱을 이용해 사용자 인터페이스를 부호화하여 사용자 인터페이스에 대한 영상을 포함하는 멀티미디어 데이터 예를 들어, AV-스트림을 생성한다. 클라이언트(110)는 수신된 AV-스트림을 재생하기만 하면, 사용자 인터페이스가 디스플레이된다.
- [0025] AV-스트림의 재생만으로 사용자 인터페이스를 디스플레이할 수 있으므로, AV-스트림을 재생할 수 있는 대부분의 디바이스들이 서버(120 또는 130)가 제공하는 사용자 인터페이스를 디스플레이 할 수 있다.
- [0026] 사용자 인터페이스들의 결합이 용이하게 계층화된 사용자 인터페이스 패키지의 포맷으로 사용자 인터페이스를 부호화할 수 있다. 도 2 및 도 3을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0027] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 패키지를 도시한다.
- [0028] 제1 서버(120) 및/또는 제2 서버(130)는 도 2에 도시된 사용자 인터페이스 패키지의 형태로 사용자 인터페이스를 부호화하여 클라이언트(110)에 제공할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 패키지(200)는 복수의 사용자 인터페이스 즉, 복수의 사용자 인터페이스 엘리먼트(210 내지 230)를 포함한다.
- [0029] 도 2에 도시된 예에서 사용자 인터페이스 엘리먼트들(210 내지 230)은 각각 적어도 하나의 사용자 인터페이스 객체를 포함한다. 사용자 인터페이스 객체는 소정의 이벤트를 발생시키고, 이에 따라 소정의 기능을 호출할 수 있는 사용자 인터페이스의 최소 단위를 의미한다.
- [0030] 복수의 사용자 인터페이스에 대한 정보 즉, 복수의 사용자 인터페이스 엘리먼트를 포함하는 사용자 인터페이스 패키지(200)는 클라이언트(110)가 사용자가 사용자 인터페이스에서 소정의 객체를 선택함에 따라 연속적으로 디스플레이되는 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0031] 예를 들어, 사용자가 선택할 수 있는 영화들에 대한 정보가 썸네일(thumb-nail)의 형태로 디스플레이되는 최초 사용자 인터페이스는 사용자 인터페이스 엘리먼트 #1(210)에 저장될 수 있다. 최초 사용자 인터페이스에서 사용자가 영화들 중 하나를 선택했을 때, 영화의 재생을 제어하기 위한 사용자 인터페이스는 사용자 인터페이스 엘리먼트 #2(220)에 저장될 수 있다.
- [0032] 또한, 복수의 사용자 인터페이스에 대한 정보는 서버의 사용자 인터페이스를 복수의 서로 다른 클라이언트에서 디스플레이하기 위한 정보일 수 있다. 서버로부터 네트워크를 통해 사용자 인터페이스를 수신하는 클라이언트가 복수인 경우에, 서로 다른 클라이언트는 서로 다른 성능을 가지고 있는 경우가 많다. 복수의 클라이언트는 지원하는 디스플레이 장치의 해상도, 보유하고 있는 메모리, CPU 등에서 서로 상이할 수 있다. 따라서, 서로 다른 클라이언트에서 각각 디스플레이 될 수 있는 복수의 사용자 인터페이스에 대한 정보가 사용자 인터페이스 패키지(200)에 포함될 수 있다.
- [0033] 예를 들어, 제1 서버(120)가 IP-셋톱박스이고, IP-셋톱박스에 디지털 TV, 컴퓨터, PMP(portable media player) 등이 네트워크를 통해 연결되어 있는 경우에 디지털 TV, 컴퓨터, PMP의 디스플레이 장치 해상도 및 하드웨어 성

능은 상이하다. 따라서, 사용자 인터페이스 엘리먼트 #1(210)은 디지털 TV가 디스플레이할 수 있는 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함하고, 사용자 인터페이스 엘리먼트 #2(220)는 컴퓨터가 디스플레이할 수 있는 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함하며, 사용자 인터페이스 엘리먼트 #3(230)은 PMP가 디스플레이할 수 있는 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함할 수 있다. 그런 다음, 사용자 인터페이스 패키지(200)를 모든 종류의 클라이언트에 제공하여 각각의 클라이언트가 그 중 하나의 사용자 인터페이스를 선택하여 디스플레이 할 수 있게 한다. 클라이언트(110)가 디지털 TV인 경우에 클라이언트(110)는 디지털 TV의 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함하는 사용자 인터페이스 엘리먼트를 선택하여 표시한다.

[0034] 클라이언트의 성능을 예로 들어 설명하였으나, 네트워크 환경 및 클라이언트의 성향(preference)도 사용자 인터페이스 패키지(200)에서 하나의 사용자 인터페이스를 선택하는 기준이 될 수 있다. 클라이언트(110)가 접속해 있는 네트워크의 대역폭 및 클라이언트(110) 사용자의 개인 프로파일 등이 사용자 인터페이스를 선택하는 기준이 될 수 있다. 개인 프로파일에는 사용자의 나이, 국적, 사용 가능한 언어 등이 포함될 수 있다. 이러한 사용자의 성향에 대한 정보는 MPEG-21 UED(Usage Environment Description) 또는 W3C CC/PP(Composite Capabilities/Preference Profile)와 같은 표준에 의해 생성된 정보를 포함할 수 있다.

[0035] 또한, 복수의 사용자 인터페이스에 대한 정보는 사용자 인터페이스를 순차적(progressive)으로 디스플레이하기 위한 정보일 수 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스 엘리먼트 #1(210)은 사용자 인터페이스의 일부 객체만을 포함하고 있고, 사용자 인터페이스 엘리먼트 #2(220)는 사용자 인터페이스의 나머지 객체들도 포함할 수 있다.

[0036] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 엘리먼트의 구조를 도시한다.

[0037] 사용자 인터페이스 엘리먼트(310)는 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 포함한다.

[0038] 표현, 이벤트 및 기능에 대한 정보가 계층화되어 사용자 인터페이스 엘리먼트(210 또는 220 또는 230)에 포함된다. 이에 따라 표현, 이벤트 및 기능의 결합을 이용한 사용자 인터페이스의 동적인 확장이 가능해진다.

[0039] 사용자 인터페이스 엘리먼트(300)는 사용자 인터페이스 장면에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보(310), 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보(320) 및 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보(330)를 포함한다.

[0040] 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보(310)는 사용자 인터페이스에 포함된 객체들이 어떻게 배치되고, 어떠한 미디어를 이용해 표현되며, 어떠한 형태로 표현되는지에 대한 정보이다.

[0041] "Scene Description"(312)은 사용자 인터페이스의 구조를 기술하기 위한 정보이다. "Scene Description"(312)은 사용자 인터페이스에 객체들이 배치되는 위치에 대한 정보로서, 장면의 레이아웃(layout), 폼(form), 테마, 템플릿(template) 등을 기술하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스의 표현 방법에 대한 정보도 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스가 페이드 아웃 또는 페이드 인과 같은 특수 효과를 이용해 표현되는 경우 이러한 특수 효과에 대한 정보를 포함할 수도 있다.

[0042] "Object Description"(314)은 객체들 각각의 표현 방법에 대한 정보이다. 사용자 인터페이스 객체들 각각이 이미지, 영상, 오디오 중 어떠한 미디어를 이용해 표현되는지에 대한 정보를 기술한다. 또한, 객체들의 표현 시간, 표현 방법 등에 대한 정보를 기술할 수도 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스에 포함된 객체들이 서로 다른 시간에 표현되는 경우, 이러한 타이밍 조절을 위한 시간에 대한 정보가 포함될 수 있다. 또한, 객체들이 특수 효과를 이용해 장면에 표현되는 경우에 이러한 표현 방법에 대해 정보가 포함될 수 있다. 객체들이 각각이 페이드 아웃 또는 페이드 인을 이용해 표현되는 경우 이에 대한 정보가 포함될 수 있다. 객체들의 크기나 모양이 고정되어 있지 않고, 계속 움직이는 애니메이션 효과가 적용된 경우에도 이에 대한 정보가 포함될 수 있다.

[0043] "Adaptation Utility"(316)는 사용자 인터페이스의 동적 구성을 위한 정보를 포함하고 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스가 사용자 인터페이스 객체 A, B, C, D를 포함하고 있으나, 클라이언트(110)가 자신의 성능을 고려하여 이중 A, B 객체만을 사용자 인터페이스 장면에 표현하는 경우 이와 같은 동적 구성을 위한 정보가 포함된다. 클라이언트(110)의 성능과 그에 따라 사용자 인터페이스를 동적으로 구성하기 위한 기준에 정보가 포함된다. 예를 들어, SD(standard definition)의 디스플레이 성능을 가진 클라이언트는 A, B 객체만 표현하고, HD(high definition)의 디스플레이 성능을 가진 클라이언트는 A, B, C, D 객체들을 모두 표현하도록 하는 기준에 대한 정보가 포함될 수 있다. 동적 구성의 기준이 되는 클라이언트(110)의 성능은 예시일 뿐이며, 네트워크 환경 또는 클라이언트(110)의 성향(preference)과 같은 클라이언트(110)의 개별적인 특성이 모두 동적 구성의

기준이 될 수 있다.

- [0044] 또한, "Adaptation Utility"(316)는 사용자 인터페이스 엘리먼트의 선택의 기준에 대한 정보를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이 사용자 인터페이스 패키지(200)는 사용자 인터페이스를 복수의 서로 다른 클라이언트에서 디스플레이하기 위한 복수의 사용자 인터페이스에 대한 정보를 포함하고 있다.
- [0045] 따라서, 복수의 서로 다른 클라이언트가 사용자 인터페이스 패키지(200)에서 하나의 사용자 인터페이스 엘리먼트(210 또는 220 또는 230)를 선택하여 디스플레이하기 위해서는 선택에 참조할 수 있는 정보가 필요하다. "Adaptation Utility"(316)는 이러한 선택의 기준이 되는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 각각의 사용자 인터페이스 엘리먼트(210 또는 220 또는 230)가 디스플레이될 수 있는 최소 성능에 대한 정보가 "Adaptation Utility"(316)에 포함되어 있으면, 클라이언트(112)가 이를 참조하여 자신이 디스플레이할 수 있는 사용자 인터페이스 엘리먼트(210 또는 220 또는 230)를 사용자 인터페이스 패키지(200)에서 선택할 수도 있다.
- [0046] "Resource"(318)은 사용자 인터페이스의 소스들을 포함한다. 이미지, 동영상, 오디오와 같은 멀티미디어 데이터를 포함한다.
- [0047] 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보(320)는 사용자 인터페이스에 포함되어 있는 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보를 포함한다. 사용자의 객체 선택 등과 같은 사용자와의 인터랙션(interaction)에 따라 발생하는 이벤트들에 대한 정보를 포함한다.
- [0048] "Event description"(322)은 객체에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보를 포함한다. 클릭, 터치, 회전 등과 같은 사용자 인터페이스 객체를 통해 수행될 수 있는 사용자 인터랙션의 종류에 대해 기술한다.
- [0049] "Even handle"(324)는 발생하는 이벤트들을 처리하는 방법에 대한 정보를 포함한다. 예를 들어, 소정의 사용자 인터페이스 객체에 클릭이라는 이벤트가 정의되어 있으면, 이러한 클릭이라는 이벤트에 따라 어떠한 동작을 수행해야 하는지가 정의된다. 클릭된 사용자 인터페이스 객체가 볼륨(volume)을 조절하기 위한 객체라면, 클릭이라는 이벤트를 볼륨 업(volume up) 또는 볼륨 다운(volume down)이라는 동작으로 연관시키기 위한 정보가 포함되어 있다.
- [0050] "Binding Interface"(326)는 정의된 이벤트들과 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 디바이스 API(application programming interface) 사이의 매핑에 대한 정보를 포함한다. 사용자 인터페이스 객체들에 의해 발생하는 이벤트들과 이벤트들에 의해 호출되는 기능을 연관시키기 위해 이벤트들과 호출되는 디바이스 API 사이의 매핑에 대한 정보를 포함한다. 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보(330)는 기능 수행을 위해 호출되는 디바이스 API들에 대한 상세한 정보를 포함한다.
- [0051] "Function description"(332)은 이벤트들에 의해 호출되는 디바이스 API들의 상세한 동작 다시 말해, 디바이스 API를 통해 사용자가 구현할 수 있는 구체적인 기능들에 대한 정보를 포함한다. 예를 들어, 진동 기능에 대한 디바이스 API가 호출되는 경우에 진동과 구현될 수 있는 진동 세기의 조절, 진동 시간의 조절과 같은 구체적인 기능에 대한 정보를 포함한다.
- [0052] "Function invocation"(334)은 사용자 인터페이스 객체에 의해 호출되는 기능의 구체적인 파라미터에 대한 정보가 포함된다. 예를 들어, 진동 기능에 대한 디바이스 API가 1~5 다섯 가지 수준으로 진동 세기 및 진동 시간을 조절할 수 있는 것으로 "Function description"(332)에 기술되어 있다면, "Function invocation"(334)은 이러한 다섯 가지 수준의 진동 세기 및 진동 시간 중 어떠한 수준으로 기능을 호출해야 하는지를 나타내는 파라미터들을 구체적으로 포함한다. 다시 말해, 사용자 인터페이스 객체 A가 진동 기능을 호출함에 있어 "Function description"(332)에 기술된 다섯 가지 수준의 진동 세기 및 진동 시간 중 3 수준의 진동 세기 및 1 수준의 진동 시간으로 진동 기능을 호출하는 것으로 "Function invocation"(334)에 기술되어 있을 수 있다.
- [0053] 다시 도 1을 참조하면, 단계 144에서 클라이언트(110)는 단계 142에서 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)로부터 수신한 사용자 인터페이스를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성한다.
- [0054] 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)로부터 수신한 사용자 인터페이스를 각각 복호화하고, 복호화 결과 생성된 사용자 인터페이스들을 결합하여 새로운 사용자 인터페이스를 생성한다.
- [0055] 이러한 사용자 인터페이스의 결합은 표현(presentation) 차원의 결합(aggregation), 이벤트 차원의 결합 등이 있을 수 있는 바, 도 4a-4b, 5a-5b 및 도 6을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0056] 도 4a 내지 4d는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다.

- [0057] 도 4a 내지 4d는 클라이언트(110)가 복수의 서버로부터 수신한 사용자 인터페이스의 표현을 결합하는 방법을 도시한다. 도 4a 및 4b는 두개의 서버로부터 수신한 사용자 인터페이스의 표현을 결합하는 방법을 도시하고, 도 4c 및 4d는 세 개의 서버로부터 수신한 사용자 인터페이스 즉, 제1 서버(120)로부터 수신한 사용자 인터페이스 A, 제2 서버(130)로부터 수신한 사용자 인터페이스 B 및 제3 서버(미도시)로부터 수신한 사용자 인터페이스 C를 결합하여 화면에 표시하는 방법을 도시한다.
- [0058] 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다.
- [0059] 제1 서버(120)로부터 수신된 사용자 인터페이스 A를 화면(400)의 좌측 상단에 위치하고, 제2 서버(130)로부터 수신된 사용자 인터페이스 B를 화면(400)의 우측 하단에 위치하도록 사용자 인터페이스 A 및 사용자 인터페이스 B를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성한다.
- [0060] 제1 서버(120)로부터 수신한 사용자 인터페이스 엘리먼트 및 제2 서버(130)로부터 수신한 사용자 인터페이스 엘리먼트를 분석하고, 각각의 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보(310) 즉, 화면 기술 및 객체 기술을 수정, 결합한다. 제3의 사용자 인터페이스 엘리먼트가 생성되고, 생성된 제3의 사용자 인터페이스 엘리먼트에 따라 사용자 인터페이스를 표시한다.
- [0061] 도 4b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다. 도 4b와 상이한 점은 제1 서버(120)의 사용자 인터페이스 A와 제2 서버(130)의 사용자 인터페이스 B가 서로 겹쳐진(overlay) 상태로 화면에 표시된다는 점이다.
- [0062] 도 4c는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다. 도 4a 및 4b와 상이한 점은 제1 서버(120)의 사용자 인터페이스 A 및 제3 서버(미도시)의 사용자 인터페이스 C가 제2 서버(130)의 사용자 인터페이스 B에 임베드되어(embedded) 표시된다는 점이다. 도 4a와 관련하여 전술한 바와 각각의 서버들로부터 수신한 사용자 인터페이스 엘리먼트를 분석하고, 사용자 엘리먼트에 포함된 객체들을 장면에 표현하기 위한 정보(310)를 수정, 결합함으로써 사용자 인터페이스를 결합할 수 있다.
- [0063] 도 4d는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다. 도 4d를 참조하면, 도 4c와 같은 제1 서버(120)의 사용자 인터페이스 A 및 제3 서버(미도시)의 사용자 인터페이스 C가 제2 서버(130)의 사용자 인터페이스 B에 임베드되어 표시된다. 다만, 제3 서버(미도시)의 사용자 인터페이스 C가 강조를 위해 하이라이트되어 표시된다. 사용자 인터페이스들의 하이라이트되는 시간 및/또는 순서들을 별도로 정의하여 사용자 인터페이스를 결합할 수도 있다.
- [0064] 도 4a 내지 4d에 도시된 바와 이외에 제1 서버(120)의 사용자 인터페이스 A에 포함된 객체 및 제2 서버(130)의 사용자 인터페이스 B에 포함된 객체를 각각 결합하여 새로운 사용자 인터페이스를 생성할 수도 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스 A에 포함된 일부의 사용자 인터페이스 객체와 사용자 인터페이스 B에 포함된 일부의 사용자 인터페이스 객체를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다.
- [0065] 도 5a 및 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다. 단계 144에서 클라이언트(110)는 복수의 이벤트가 발생하는 새로운 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다.
- [0066] 도 5a는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다.
- [0067] 도 5a에 도시된 바와 같이, 단계 144에서 클라이언트(110)가 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)의 사용자 인터페이스를 결합함에 있어, 복수의 이벤트가 발생하는 제3의 사용자 인터페이스(112)를 생성할 수 있다.
- [0068] 사용자 인터페이스 엘리먼트에 포함된 이벤트에 대한 정보 및 기능에 대한 정보에 기초해 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 제공하는 사용자 인터페이스를 결합하여 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)에 대한 이벤트가 동시에 발생하는 제3의 사용자 인터페이스를 생성할 수도 있다. 또한, 생성된 제3의 사용자 인터페이스는 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)뿐만 아니라, 제3의 디바이스(140)에 대한 이벤트도 발생시킬 수 있다.
- [0069] 예를 들어, 제1 서버(120)가 DVD 플레이어이고, 제2 서버(130)가 홈 시어터의 AV 리시버인 경우에, 디지털 TV인 클라이언트(110)는 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)로부터 사용자 인터페이스를 결합하여 "DVD 재생"라는 제3의 사용자 인터페이스를 생성할 수 있다. "DVD 재생" 사용자 인터페이스를 사용자가 클릭하면, 제1 서버(120)에 대한 DVD 재생 이벤트가 발생하고, 제2 서버(130)에 대한 AV 신호를 재생하는 이벤트가 발생한다. 다시 말해, 사용자는 디지털 TV의 "DVD 재생" 사용자 인터페이스를 선택함으로써, 홈 시어터 및 DVD 플레이어를 동시에 제어한다. 디지털 TV를 통해 DVD 영상을 감상하면서, 홈 시어터를 통해 DVD 음성을 들을 수 있게 된다.

- [0070] DVD 플레이어 및 AV 리시버 이외에 다른 디바이스도 한꺼번에 제어할 수 있다. 예를 들어, 제3의 디바이스(140)가 거실 조명인 경우, 새로 생성된 제3의 사용자 인터페이스(112)는 거실 조명을 조절할 수 있는 이벤트도 함께 발생시킬 수 있다. 사용자가 "DVD 재생" 사용자 인터페이스를 클릭함과 동시에 거실 조명이 어두워지도록 제3의 디바이스(140)에 대한 이벤트가 발생한다.
- [0071] 도 5b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다.
- [0072] 도 5b를 참조하면, 단계 144에서 클라이언트(110)는 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 제공한 사용자 인터페이스 A(114) 및 사용자 인터페이스 B(116)를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스(112)를 생성한다.
- [0073] 사용자 입력에 의해 제3의 사용자 인터페이스(112)에서 이벤트가 발생하면, 사용자 인터페이스 A(114) 및 사용자 인터페이스 B(116)에서도 이벤트가 발생한다. 또한, 사용자 인터페이스를 제공한 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)와 무관한 제3의 디바이스(140)에 대한 이벤트도 발생한다.
- [0074] 예를 들어, "DVD 정지"라는 이벤트를 발생시키는 제3의 사용자 인터페이스(112)가 생성되고, 사용자가 "DVD 정지" 사용자 인터페이스를 클릭하면, DVD 플레이어인 제1 서버(120)에 대한 DVD의 정지 이벤트가 발생하고, AV 리시버인 제2 서버(130)에 대한 AV 신호의 재생 정지 이벤트가 발생한다. 동시에 거실 조명인 제3의 디바이스(140)에 대한 거실 조명을 밝히는 이벤트도 발생한다.
- [0075] 도 5a와 상이한 점은 제1 서버(120) 및 제2 서버(130)가 제공하는 사용자 인터페이스를 그대로 유지하면서, 관련있는 이벤트들을 하나로 결합한 이벤트를 발생시키는 제3의 사용자 인터페이스도 제공된다는 점이 상이하다.
- [0076] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다.
- [0077] 도 6을 참조하면, 클라이언트(110)가 디지털 TV이고, 클라이언트(110)를 통해 디지털카메라(610)의 사진을 보던 도중 이를 프린터(620)를 통해 프린트하는 경우를 예로 들어 설명한다.
- [0078] 클라이언트(110)는 디지털카메라(610) 및 프린터(620)로부터 사용자 인터페이스를 수신하여, 이벤트들을 결합한다. 도 6에서 디지털카메라(610)는 사용자 인터페이스 A를 클라이언트(110)에 제공하고, 프린터(620)는 사용자 인터페이스 B를 클라이언트(110)에 제공한다. 사용자 인터페이스 A는 디지털 카메라(610)에 저장된 사진들을 클라이언트(110)에서 보기 위한 사용자 인터페이스이고, 사용자 인터페이스 B는 프린터(620)를 이용해 프린트 작업을 수행하기 위한 사용자 인터페이스이다.
- [0079] 클라이언트(110)는 사용자 인터페이스 A 및 사용자 인터페이스 B를 결합하여 새로운 이벤트를 정의한다. 예를 들어, 사용자 인터페이스 A를 통해 디지털카메라(610)에 저장된 사진을 프린터(620)를 이용해 프린트하는 이벤트를 정의할 수 있다. 사용자가 사용자 인터페이스 A를 통해 화면에 표시된 사진들 중 하나를 선택해 드래그 & 드롭으로 사용자 인터페이스 B에 이동시키면, 프린터(620)가 이를 프린트하는 이벤트를 정의할 수 있다. 이때, 프린트될 사진 데이터는 클라이언트(110)를 통해 디지털카메라(610)로부터 프린터(620)로 전송될 수 있고, 클라이언트(110)를 거치지 않고 디지털카메라(620)가 직접 프린터(620)에 사진 데이터를 전송할 수도 있다. 요컨대, 사용자 인터페이스 A의 이벤트와 사용자 인터페이스 B의 이벤트가 결합되어 사진의 프린트라는 제3의 이벤트가 생성된다.
- [0080] 다시 도 1을 참조하면, 단계 144에서 클라이언트(110)는 도 4a 내지 4d, 5a 내지 5b 및 6과 같이 복수의 사용자 인터페이스를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성하고, 단계 146에서 생성된 사용자 인터페이스를 화면에 디스플레이한다
- [0081] 단계 148에서 클라이언트(110)는 디스플레이된 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 사용자 입력에 기초해 제1 서버(120) 및/또는 제2 서버(130)에 액세스한다.
- [0082] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 생성 장치를 포함하는 클라이언트를 도시한다.
- [0083] 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 클라이언트(110)는 연결부(710), UI생성부(720), 표시부(730), 입력수신부(740) 및 이벤트처리부(750)를 포함한다. 연결부(710) 및 UI 생성부(720)이 본 발명에 따른 사용자 인터페이스 생성 장치에 대응된다.
- [0084] 연결부(710)는 적어도 2 이상의 서버들로부터 사용자 인터페이스를 수신한다. 서버들로부터 멀티미디어 데이터의 포맷으로 부호화된 사용자 인터페이스를 수신한다. 사용자 인터페이스의 수신은 물론 사용자의 입력에 의해 발생한 이벤트를 서버들에게 전송하는 역할도 수행한다.

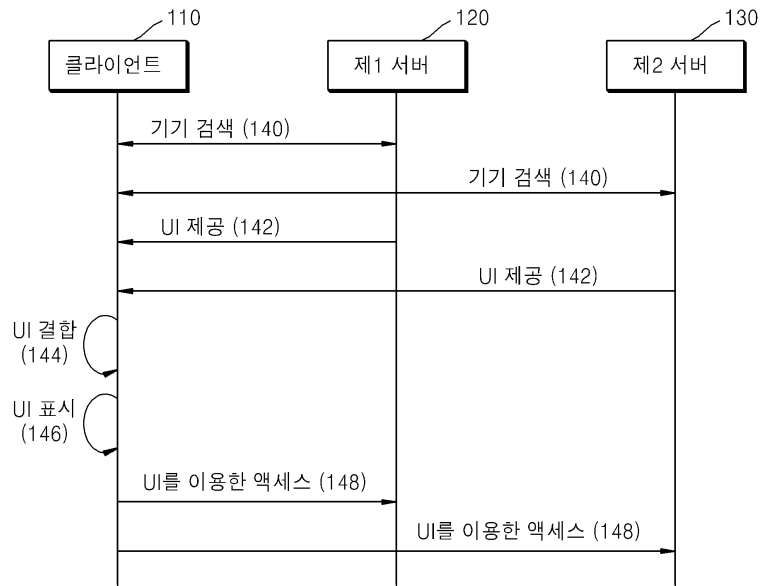
- [0085] UI생성부(720)는 연결부(710)에서 수신한 적어도 2 이상의 사용자 인터페이스를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성한다. 복호화부(732)는 연결부(710)에서 수신한 멀티미디어 데이터를 복호화하여 사용자 인터페이스 엘리먼트 즉, 사용자 인터페이스에 포함된 객체들을 표현하기 위한 정보, 객체들에 의해 발생하는 이벤트들에 대한 정보 및 이벤트들을 처리하기 위해 호출되는 기능에 대한 정보를 얻는다.
- [0086] 결합부(724)는 상기 복호화부(722)에서 얻어진 정보들에 기초해 적어도 2 이상의 사용자 인터페이스를 결합하여 제3의 사용자 인터페이스를 생성한다. 사용자 인터페이스의 결합은 표현(presentation) 차원의 결합(aggregation), 이벤트 차원의 결합 등이 있을 수 있음은 진술하였다.
- [0087] 표시부(730)는 결합부(724)에서 생성된 제3의 사용자 인터페이스를 화면에 디스플레이한다.
- [0088] 입력수신부(740)는 화면에 디스플레이된 사용자 인터페이스를 통한 사용자 입력을 검출한다. 키보드, 마우스, 터치 스크린 등 다양한 사용자 인터페이스 입력 장치를 통한 사용자 입력을 수신한다.
- [0089] 이벤트처리부(750)는 입력수신부(740)에서 수신한 입력 즉, 사용자 인터페이스의 이벤트를 처리한다. 사용자 인터페이스의 이벤트를 처리하기 위한 기능(function)을 호출한다. 이를 위해 이벤트의 처리를 위한 기능을 호출하는 메시지를 연결부(710)를 통해 서버들에 전송한다.
- [0090] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명이 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이와 균등하거나 또는 등가적인 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다 할 것이다. 또한, 본 발명에 따른 시스템은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

도면의 간단한 설명

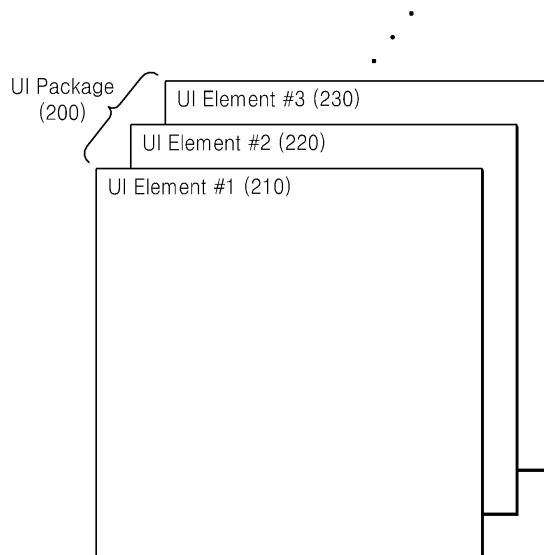
- [0091] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스를 제공/수신하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0092] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 패키지를 도시한다.
- [0093] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 엘리먼트의 구조를 도시한다.
- [0094] 도 4a 내지 4d는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 표현의 결합을 도시한다.
- [0095] 도 5a 및 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다.
- [0096] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 인터페이스의 이벤트의 결합을 도시한다.
- [0097] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 생성 장치를 포함하는 클라이언트를 도시한다.

도면

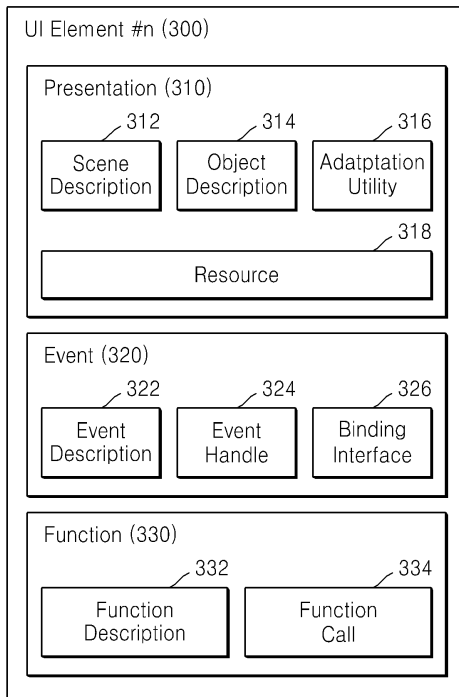
도면1



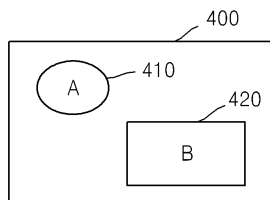
도면2



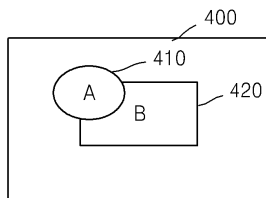
도면3



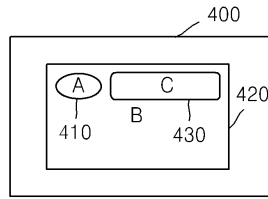
도면4a



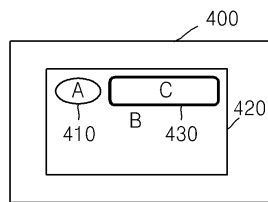
도면4b



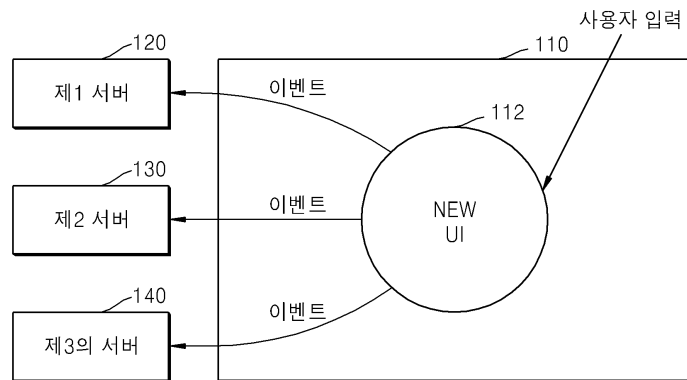
도면4c



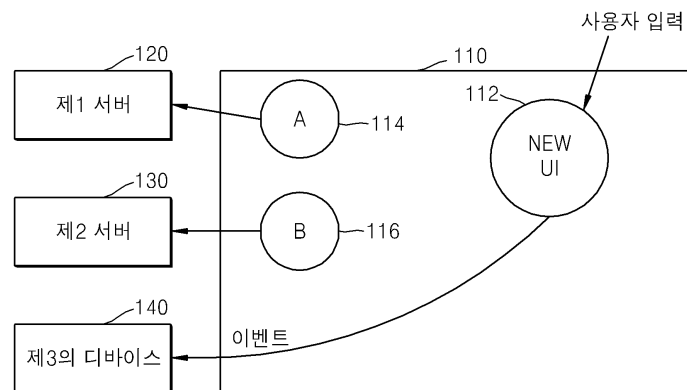
도면4d



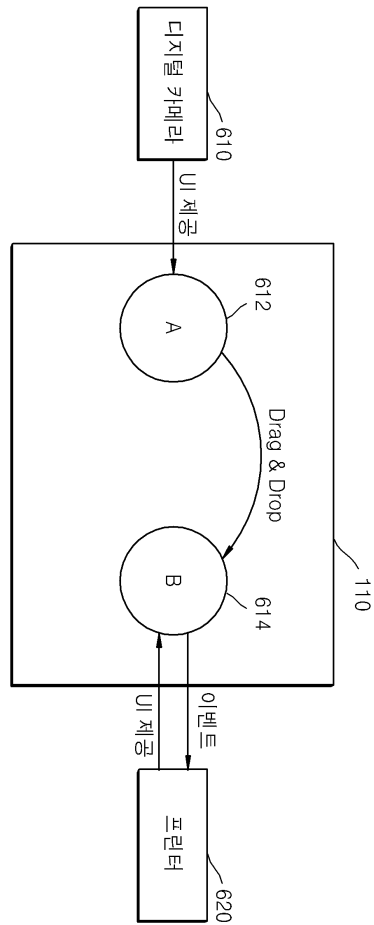
도면5a



도면5b



도면6



도면7

