



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0102181
(43) 공개일자 2014년08월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/02 (2012.01) G06K 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7010164
(22) 출원일자(국제) 2012년11월13일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년04월16일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2012/007268
(87) 국제공개번호 WO 2013/088637
국제공개일자 2013년06월20일
(30) 우선권주장
JP-P-2011-273193 2011년12월14일 일본(JP)

(71) 출원인
소니 주식회사
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1
(72) 발명자
가사하라 슌이치
일본 1080075 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1 소니
주식회사 내
고모리 아키히로
일본 1080075 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1 소니
주식회사 내
(74) 대리인
장수길, 이중희

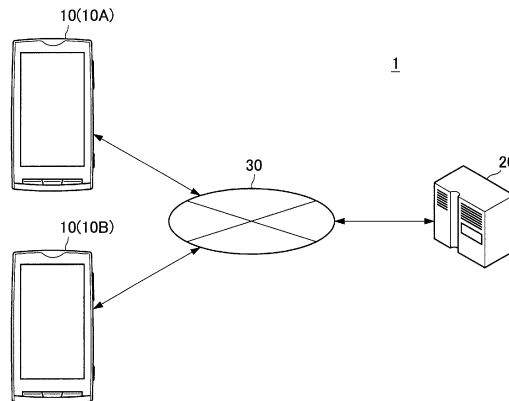
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 정보 처리 장치, 정보 처리 방법 및 프로그램

(57) 요약

오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하고, 상기 화상 데이터가 직접 취득된 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득된 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하며, 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는, 정보 처리 시스템이 제공된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

정보 처리 시스템으로서,

오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하고,

상기 화상 데이터가 직접 취득된 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득된 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하고,

취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함하는, 정보 처리 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 오브젝트는, 실제 오브젝트, 실제 오브젝트 중 일부, 실제 오브젝트의 표면에 배치된 도형(figure), 기호, 문자열, 화상, 및 디스플레이 상에 표시된 화상 중 적어도 하나인, 정보 처리 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

취득된 상기 콘텐츠는 정지 화상 콘텐츠, 동화상 콘텐츠, 음성 데이터, 비디오 및 오디오 데이터, 및 텍스트 데이터 중 적어도 하나인, 정보 처리 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터에 중첩된 취득된 상기 콘텐츠를 표시하도록 디스플레이를 제어하는, 정보 처리 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터로부터 추출된 코드를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 코드와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터를 촬상하였을 때의 시간과, 상기 오브젝트를 촬상하는데 사용가능한 시간 중 적어도 하나를 나타내는 시간 정보를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 시간 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트의 위치와, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치의 위치 중 적어도 하나를 나타내는 위치 정보를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 위치 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치에 해당하는 장치 식별 정보를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 장치 식별 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 화상 데이터에 포함된 상기 오브젝트는, 디지털 서명의 적어도 일부를 포함하고, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 디지털 서명의 적어도 일부의 콘텐츠와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 취득된 화상 데이터에 대해 화상 인식 처리를 수행함으로써 상기 화상 데이터에 포함된 상기 오브젝트를 인식하는, 정보 처리 시스템.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 인식 처리의 결과와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은,

상기 오브젝트의 위치를 나타내는 제1 위치 정보와, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치의 위치를 나타내는 제2 위치 정보를 취득하고,

상기 제1 위치 정보와 상기 제2 위치 정보 간의 차이를 소정의 임계값과 비교하며,

상기 차이가 상기 소정의 임계값 미만일 경우 해당 장치를 부모 단말기(parent terminal)로서 분류하고, 상기 차이가 상기 소정의 임계값보다 클 경우 해당 장치를 자식 단말기(child terminal)로 분류하며,

상기 장치의 분류에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은,

상기 오브젝트가 활성화되는 것이 눈에 보였던 동안의 시간을 나타내는 제1 시간 정보와, 상기 화상 데이터를 활성화하였을 때의 시각을 나타내는 제2 시간 정보를 취득하고,

상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치하는 지를 결정하며,

상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치할 경우 해당 장치를 부모 장치로서 분류하고, 상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치하지 않을 경우 해당 장치를 자식 장치로서 분류하며,

상기 장치의 분류에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 18

제1항에 있어서,

상기 오브젝트는 쿠폰 정보를 포함하는 포스터에 해당하고, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 쿠폰 정보에 해당하는 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 쿠폰 정보에 해당하는 취득된 상기 콘텐츠가 출력될 수 있는 횟수에 해당하는 상한 임계값을 저장하는 메모리를 더 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 쿠폰 정보에 해당하는 취득된 상기 콘텐츠가 상기 상한 임계값에 기초하여 출력될 수 있는 횟수를 제어하는, 정보 처리 시스템.

청구항 20

제1항에 있어서,

상기 취득된 화상 데이터를 표시하고, 상기 취득된 화상 데이터로부터 상기 오브젝트를 선택하는 사용자 입력을 수신하는 사용자 인터페이스를 더 포함하는, 정보 처리 시스템.

청구항 21

제1항에 있어서,

제1 정보 처리 장치,

제2 정보 처리 장치, 및

프로세싱 유닛을 더 포함하고,

상기 제1 정보 처리 장치는,

상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터를 활성화하는 화상 활성화 유닛, 및

상기 화상 데이터를 상기 제2 정보 처리 장치에 출력하는 제1 통신 인터페이스를 포함하고,

상기 제2 정보 처리 장치는,

상기 제1 정보 처리 장치로부터 상기 화상 데이터를 수신하는 제2 통신 인터페이스를 포함하며,

상기 프로세싱 유닛은,

상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터를 취득하고,

상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에

기초하여 콘텐츠를 취득하며,

취득된 상기 콘텐츠를 상기 제1 정보 처리 장치에 출력하도록 상기 제2 통신 인터페이스를 제어하는, 정보 처리 시스템.

청구항 22

제1항에 있어서,

상기 정보 처리 시스템은, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함하는 단말기인, 정보 처리 시스템.

청구항 23

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 다른 콘텐츠를 취득하는, 정보 처리 시스템.

청구항 24

정보 처리 시스템에 의해 수행되는 정보 처리 방법으로서,

상기 정보 처리 시스템의 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계,

상기 정보 처리 시스템의 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및

취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 포함하는, 정보 처리 방법.

청구항 25

정보 처리 시스템에 의해 실행될 때, 상기 정보 처리 시스템이 프로세스를 수행하게 하는 컴퓨터 프로그램 명령어를 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체로서, 상기 프로세스는,

오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계,

상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및

취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계

를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 개시는, 정보 처리 장치, 정보 처리 방법 및 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근, 화상 인식 기술이 발전하고 있어, 촬상 장치로부터의 입력 화상에 포함된 실제 오브젝트(예를 들어, 간판 또는 빌딩 등의 오브젝트)의 위치나 자세를 인식할 수 있게 된다. 이러한 오브젝트 인식의 한 응용예로서, AR(Augmented Reality: 증강 현실) 어플리케이션이 알려져 있다. AR 어플리케이션에 의하면, 실제 공간 화상에 포함된 실제 오브젝트에, 실제 오브젝트와 연관된 가상 오브젝트(예를 들어, 광고 정보, 내비게이션 정보 또는 게임을 위한 정보)를 중첩할 수 있다. 이러한 AR 어플리케이션은, 예를 들어 특허문헌 1에 개시되어 있다.

[0003] 예를 들어, AR 어플리케이션을 사용하는 기술로서는, 광고, 포스터, 디지털 사이니지(digital signage) 등이 오브젝트로서 인식될 때 오브젝트에 기초한 콘텐츠를 제공하는 서비스도 고려된다. 이러한 기술에 의하면, 오브젝트의 촬상 화상을 취득할 수 있으면, 오브젝트가 존재하는 장소로부터 이격된 장소에서도, 촬상 화상으로부터 오브젝트를 인식할 수 있고, 오브젝트에 기초한 콘텐츠가 제공될 수 있다. 예를 들어, 오브젝트를 직접 촬상하

는 단말 장치가 활상 화상을 표시하고, 다른 단말 장치가, 표시된 활상 화상을 활상하면, 다른 단말 장치에서도 오브젝트를 인식할 수 있고, 오브젝트에 기초한 콘텐츠가 다른 단말 장치에 제공될 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) JP 2010-238098A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 오브젝트를 직접 활상한 단말 장치에 제공된 콘텐츠와, 오브젝트의 활상 화상이 활상되는 경우에서와 같이 오브젝트를 간접 활상한 단말 장치에 제공된 콘텐츠를 구별하고 싶은 경우가 있다. 예를 들어, 콘텐츠의 유통을 제한하고 싶은 경우나, 콘텐츠의 유통을 촉진하고 싶은 경우에는, 콘텐츠의 유통에 관한 계획에 따라, 단말 장치에 제공할 콘텐츠의 제어에 대한 요구가 있다. 따라서, 오브젝트를 직접 활상하는 단말 장치와 오브젝트를 간접 활상하는 단말 장치를 구별하기 위한 기술을 실현하는 것이 바람직하다.

과제의 해결 수단

[0006] 정보 처리 시스템은, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하고, 상기 화상 데이터가 직접 취득된 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득된 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하며, 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함한다.

[0007] 정보 처리 시스템은, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 활상하는 화상 활상 유닛, 및 화상 데이터를 제2 정보 처리 장치에 출력하는 제1 통신 인터페이스를 포함하는 제1 정보 처리 장치와, 상기 제1 정보 처리 장치로부터 상기 화상 데이터를 수신하는 제2 통신 인터페이스를 포함하는 상기 제2 정보 처리 장치와, 상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터를 취득하고, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하며, 취득된 상기 콘텐츠를 상기 제1 정보 처리 장치에 출력하도록 상기 제2 통신 인터페이스를 제어하는 프로세싱 유닛을 포함할 수 있다. 또는, 정보 처리 시스템은, 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함하는 단말기일 수 있다.

[0008] 정보 처리 시스템에 의해 수행되는 정보 처리 방법은, 상기 정보 처리 시스템의 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계, 상기 정보 처리 시스템의 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 포함한다.

[0009] 정보 처리 시스템에 의해 실행될 때, 상기 정보 처리 시스템이 프로세스를 수행하게 하는 컴퓨터 프로그램 명령어를 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체로서, 상기 프로세스는, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0010] 이상 설명한 바와 같이, 본 개시에 따르면, 오브젝트를 직접 활상하는 단말 장치와 오브젝트를 간접 활상하는 단말 장치를 구별하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 개시의 실시 형태에 따른 정보 처리 시스템의 구성을 나타낸 설명도이다.

도 2는 단말 장치에 의해 마커가 직접 활상되는 상태를 도시한 도면이다.

도 3은 단말 장치에 의해 마커가 간접 활상되는 상태를 도시한 도면이다.

도 4는 단말 장치의 기능적 구성예를 도시하는 블록도이다.

도 5는 정보 처리 장치의 기능적 구성예를 도시하는 블록도이다.

도 6은 마커 정보의 구성예를 도시하는 도면이다.

도 7은 부모 단말기(parent terminal)에 대한 콘텐츠의 제공 상태를 도시하는 도면이다.

도 8은 부모 단말기를 결정하기 위한 방식의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

도 9는 부모 단말기를 결정하기 위한 방식의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

도 10은 친자 관계(parent-child relationship) 정보의 구성예를 도시하는 도면이다.

도 11은 콘텐츠 제한 정보의 구성예를 도시하는 도면이다.

도 12는 자식 단말기(child terminal)에 대한 콘텐츠의 제공 상태를 도시하는 도면이다.

도 13은 정보 처리 장치에 있어서의 분류 동작의 흐름을 나타낸 흐름도이다.

도 14는 정보 처리 장치에 있어서의 콘텐츠 제공 동작의 흐름을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 본 개시의 양호한 실시 형태에 대해서 상세하게 설명한다. 본 명세서 및 첨부 도면에 있어서, 실질적으로 동일한 기능 및 구조를 갖는 구성 요소는 동일한 참조 부호로 표기되고, 이들 구성 요소에 대한 중복 설명은 생략된다는 점에 유의해야 한다.

[0013] 또한, 본 명세서 및 도면에 있어서, 실질적으로 동일한 기능 구성을 갖는 복수의 구성 요소는 동일한 참조 부호의 뒤에 다른 문자를 지정함으로써 구별할 수 있다. 그러나, 실질적으로 동일한 기능 구성을 갖는 복수의 구성 요소를 특별히 구별할 필요가 없을 경우, 구성 요소에는 동일 부호를 지정한다.

[0014] 또한, 이하의 순서에 따라, "실시 형태의 설명"을 기재한다.

[0015] 1. 정보 처리 시스템의 개요

[0016] 2. 마커를 직접 활상하는 단말 장치

[0017] 3. 마커를 간접 활상하는 단말 장치

[0018] 4. 단말 장치의 기능적 구성예

[0019] 5. 정보 처리 장치의 기능적 구성예

[0020] 6. 부모 단말기에 대한 콘텐츠의 제공

[0021] 7. 자식 단말기에 대한 콘텐츠의 제공

[0022] 8. 정보 처리 장치에서의 분류 동작

[0023] 9. 정보 처리 장치에서의 콘텐츠 제공 동작

[0024] 10. 결론

[0025] <1. 정보 처리 시스템의 개요>

[0026] 이하에서는, 우선, 본 개시의 실시 형태에 따른 정보 처리 시스템의 개요에 대해서 도 1을 참조하여 설명한다.

[0027] 도 1은, 본 개시의 실시 형태에 따른 정보 처리 시스템의 구성을 나타낸 설명도이다. 도 1에 도시한 바와 같이, 본 개시의 실시 형태에 따른 정보 처리 시스템(1)은 단말 장치(10)와 정보 처리 장치(20)를 포함한다. 도 1에 도시한 예에서는, 단말 장치(10)의 예로서 단말 장치(10A) 및 단말 장치(10B)가 도시되어 있지만, 단말 장치(10)의 수는 특별히 한정되지 않는다. 단말 장치(10)는, 실제 공간에 존재하는 마커를 직접 또는 간접 활상하고, 활상 화상으로부터 마커 코드를 인식하며, 이 마커 코드를 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)에 송신한다. 여기에서는, 단말 장치(10A)가 마커를 직접 활상하고, 단말 장치(10B)가 마커를 간접 활상한다는 가정하에 설명을 계속한다. 본 개시에 있어서, "마커"라는 용어는, 일반적으로, 알려져 있는 패턴을 갖는 실제 공간 내에 존재하는 오브젝트를 의미하는 것으로 가정한다. 즉, 마커는, 예를 들어 실제 오브젝트, 실제 오브젝트의 일부, 실제 오브젝트의 표면 위에 도시된 도형, 기호, 문자열 또는 그림, 디스플레이 상에 표시된 화상

등을 포함할 수 있다. 협의의 의미에서, "마커"라는 용어는 일부 어플리케이션을 위해서 준비된 특별한 오브젝트를 나타낼 수 있지만, 본 개시에 따른 기술은 그러한 예에 한정되지 않는다.

[0028] 정보 처리 장치(20)는, 네트워크(30)를 통해서 단말 장치(10)로부터 마커 코드를 수신할 수 있다. 또한, 정보 처리 장치(20)가 단말 장치(10)로부터 마커 코드를 수신하면, 정보 처리 장치(20)는 마커 코드에 관련된 콘텐츠를 송신원인 단말 장치(10)에 네트워크(30)를 통해서 송신할 수 있다. 콘텐츠의 유형은 특별히 한정되지 않고 예를 들어, 정지 화상 콘텐츠, 동화상 콘텐츠, 음성 데이터, 영상 음성 데이터, 또는 텍스트 데이터일 수 있다. 또한, 도 1에는, 단일 정보 처리 장치(20)가 복수의 기능(예를 들어, 후술되는 분류 기능 및 콘텐츠 제공 기능)을 갖고 있는 예에 대해서 나타내고 있지만, 다른 장치가 복수의 각각의 기능을 가질 수 있다. 후술하는 바와 같이, 단말 장치는 단말 장치(10)의 일부일 수 있거나, 단말 장치(10)로부터 별도의 몸체로서 구성될 수 있는 디스플레이 모듈인 출력 유닛(130)을 포함한다. 이 출력 유닛(130)은 모두 독립적으로 또는 함께, 마커와 콘텐츠 모두를 표시하도록 제어될 수 있다. 예를 들어, 출력 유닛(130)은 마커가 취득된 다음, 콘텐츠의 취득에 따라 콘텐츠를 표시하는 것으로 전환되면, 마커를 표시할 수 있다. 또는, 표시 유닛은, 마커가 취득되면 마커를 표시한 다음, 표시된 마커 위에 마커와 관련된 콘텐츠를 중첩할 수 있다.

[0029] 또한, 도 1에 있어서는, 단말 장치(10A) 및 단말 장치(10B)의 예로서 스마트폰이 도시된다. 그러나, 단말 장치(10A) 및 단말 장치(10B)는, 스마트폰에 한정되지는 않는다. 예를 들어, 단말 장치(10A) 및 단말 장치(10B)는, PDA(Personal Digital Assistants), 휴대 전화, 휴대용 음악 재생 장치, 휴대용 영상 처리 장치 또는 휴대용 게임 기기일 수 있다.

[0030] 또한, 네트워크(30)는, 네트워크(30)에 접속된 장치로부터 송신된 정보의 유선 또는 무선의 전송로이다. 예를 들어, 네트워크(30)는, 인터넷, 전화 회선망 또는 위성 통신망 등의 공중 회선망, LAN(Local Area Network), 또는 WAN(Wide Area Network)을 포함할 수 있다. 또한, 네트워크(30)는, IP-VPN(Internet Protocol-Virtual Private Network) 등의 전용 회선망을 포함할 수 있다.

[0031] 한편, 마커를 직접 촬상하는 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠와 마커를 간접 촬상하는 단말 장치(10B)에 제공된 콘텐츠를 구별하고 싶은 경우가 있다. 예를 들어, 콘텐츠의 유통을 제한하고 싶은 경우나, 콘텐츠의 유통을 촉진하고 싶은 경우에는, 콘텐츠의 유통에 관한 계획에 따라, 단말 장치(10A) 및 단말 장치(10B)에 제공된 콘텐츠의 제어에 대한 요구가 있다. 따라서, 단말 장치(10A)와 단말 장치(10B)를 구별하기 위한 기술을 실현하는 것이 바람직하다.

[0032] 상기 상황의 관점에서 본 개시의 실시 형태가 이루어졌다. 본 개시의 실시 형태에 따르면, 마커를 직접 촬상하는 단말 장치(10A)와 마커를 간접 촬상하는 단말 장치(10B)를 구별하는 것이 가능하다. 이하, 도 2를 참조하여, 마커를 직접 촬상하는 단말 장치(10A)에 대해서 설명한다.

[0033] <2. 마커를 직접 촬상하는 단말 장치>

[0034] 도 2는, 단말 장치(10A)에 의해 마커가 직접 촬상되는 상태를 도시하는 도면이다. 도 2에 도시한 바와 같이, 실제 공간에 존재하는 마커 Mar1이 단말 장치(10A)에 의해 촬상될 수 있는 장소에 유저가 존재하는 경우를 상정한다. 이러한 경우, 단말 장치(10A)는, 실제 공간에 존재하는 마커 Mar1을 직접 촬상할 수 있다. 실제 공간에 존재하는 마커 Mar1을 직접 촬상하는 단말 장치(10A)는, 정보 처리 장치(20)에 의해 부모 단말기로 분류될 수 있다.

[0035] 또한, 도 2에는, 마커 Mar1이 포스터인 경우가 나타나고 있지만, 마커 Mar1은, 상기한 바와 같이 포스터가 아닐 수도 있다. 또한, 특히, 마커 Mar1은, 영화를 소개하기 위한 포스터일 수 있다. 이 경우, 마커 Mar1에 연관된 콘텐츠(예를 들어, 영상 음성 데이터)가 정보 처리 장치(20)로부터 단말 장치(10A)에 제공될 수 있다.

[0036] 도 2를 참조하여, 마커를 직접 촬상하는 단말 장치(10A)에 대해서 설명했다. 이하, 도 3을 참조하여, 마커를 간접 촬상하는 단말 장치(10B)에 대해서 설명한다.

[0037] <3. 마커를 간접 촬상하는 단말 장치>

[0038] 도 3은, 단말 장치(10B)에 의해 마커가 간접 촬상되는 상태를 도시한 도면이다. 도 3에 도시한 바와 같이, 유저는, 단말 장치(10A) 위에 표시된 마커 Mar1을 단말 장치(10B)를 이용하여 촬상할 수 있는 경우를 상정한다. 이러한 경우, 단말 장치(10B)는, 실제 공간에 존재하는 마커 Mar1을 간접 촬상할 수 있다. 실제 공간에 존재하는 마커 Mar1을 간접 촬상하는 단말 장치(10B)는, 정보 처리 장치(20)에 의해 자식 단말기로 분류될 수 있다.

[0039] 또한, 마커 Mar1에 연관된 콘텐츠(예를 들어, 영상 음성 데이터)가 정보 처리 장치(20)로부터 단말 장치(10B)에

제공될 수 있다. 이 경우, 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠와는 다른 콘텐츠가 단말 장치(10B)에 제공될 수 있다.

[0040] 이상, 도 3을 참조하여, 마커를 간접 촬상하는 단말 장치(10B)에 대해서 설명했다. 이하, 도 4를 참조하여, 단말 장치(10)의 기능적 구성예에 대해서 상세하게 설명한다.

[0041] <4. 단말 장치의 기능적 구성예>

[0042] 도 4는, 단말 장치(10)의 기능적 구성예를 도시하는 블록도이다. 도 4를 참조하면, 단말 장치(10)는, 제어 유닛(110), 입력 유닛(120), 출력 유닛(130), 기억 유닛(140), 촬상 유닛(150) 및 통신 유닛(160)을 포함한다. 제어 유닛(110)은, 인식 유닛(111), 분류 요구 유닛(112) 및 콘텐츠 취득 유닛(113)을 포함한다.

[0043] (제어 유닛)

[0044] 제어 유닛(110)은, CPU(Central Processing Unit) 또는 DSP(Digital Signal Processor) 등의 프로세서에 상당한다. 제어 유닛(110)은, 기억 유닛(140) 또는 다른 기억 매체에 기억된 프로그램을 실행함으로써, 후술되는 제어 유닛(110)의 여러 가지 기능을 동작시킨다. 또한, 제어 유닛(110)은, 단말 장치(10) 내에 조립될 수 있거나 다른 장치(예를 들어, 서버) 내에 조립될 수 있다.

[0045] (입력 유닛)

[0046] 입력 유닛(120)은, 사용자가 단말 장치(10)를 조작하거나 단말 장치(10)에 정보를 입력하기 위해서 사용되는 입력 장치이다. 입력 유닛(120)은, 예를 들어 키보드, 키패드, 마우스, 버튼, 스위치 또는 터치 패널을 포함할 수 있다. 입력 유닛(120)은, 유저의 제스처를 인식하는 제스처 인식 모듈을 포함할 수 있다.

[0047] (출력 유닛)

[0048] 출력 유닛(130)은, LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light-Emitting Diode) 또는 CRT(Cathode Ray Tube)로서 구성된 표시 모듈이다. 출력 유닛(130)은, 단말 장치(10)의 일부일 수 있거나, 단말 장치(10)와는 별개의 몸체로서 구성될 수 있다.

[0049] (기억 유닛)

[0050] 기억 유닛(140)은, 반도체 메모리 또는 하드 디스크 등의 기억 매체를 사용하여, 단말 장치(10)에서의 프로세스를 위한 프로그램 및 데이터를 기억한다. 예를 들어, 기억 유닛(140)은, 오브젝트 인식을 위해 사용되는 특징량 사전을 기억한다. 또한, 기억 유닛(140)은, 오브젝트 인식의 결과로서 생성된 인식 결과를 기억한다.

[0051] (촬상 유닛)

[0052] 촬상 유닛(150)은, CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor) 등의 촬상 소자를 사용해서 실제 공간을 촬상함으로써 촬상 화상을 생성한다. 본 개시의 실시 형태에 있어서는, 촬상 유닛(150)이 단말 장치(10)의 일부인 것을 상정하고 있다. 그러나, 촬상 유닛(150)은, 단말 장치(10)와는 별개의 몸체로서 구성될 수 있다.

[0053] (통신 유닛)

[0054] 통신 유닛(160)은, 예를 들어 네트워크(30)에 접속하기 위한 통신 장치로서 구성된 통신 인터페이스이다. 또한, 통신 유닛(160)은, 무선 LAN(Local Area Network)에 해당하는 통신 장치, LTE(Long Term Evolution)에 해당하는 통신 장치, 또는 유선 통신을 행하는 유선 통신 장치일 수 있다. 통신 유닛(160)은, 예를 들어 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)와의 통신을 행하는 것이 가능하다.

[0055] 도 4를 참조하여, 단말 장치(10)의 기능 구성을 설명했다. 이하, 도 5를 참조하여, 본 개시의 실시 형태에 따른 정보 처리 장치(20)의 기능 구성에 대해서 상세하게 설명한다.

[0056] <5. 정보 처리 장치의 기능적 구성예>

[0057] 도 5는, 정보 처리 장치(20)의 기능적 구성예를 도시하는 블록도이다. 도 5를 참조하면, 정보 처리 장치(20)는, 제어 유닛(210), 기억 유닛(220) 및 통신 유닛(230)을 포함한다. 제어 유닛(210)은, 분류 유닛(211) 및 콘텐츠 제공 유닛(212)을 포함한다.

[0058] (제어 유닛)

- [0059] 제어 유닛(210)은, CPU(Central Processing Unit) 또는 DSP(Digital Signal Processor) 등의 프로세서에 상당한다. 제어 유닛(210)은, 기억 유닛(220) 또는 다른 기억 매체에 기억된 프로그램을 실행함으로써, 후술되는 제어 유닛(210)의 여러 가지 기능을 동작시킨다. 또한, 제어 유닛(210)은, 정보 처리 장치(20) 내에 조립될 수 있거나 다른 장치 내에 조립될 수 있다.
- [0060] (기억 유닛)
- [0061] 기억 유닛(220)은, 반도체 메모리 또는 하드 디스크 등의 기억 매체를 사용하여, 정보 처리 장치(20)에서의 프로세스를 위한 프로그램 또는 데이터를 기억한다. 또한, 기억 유닛(220)은, 단말 장치를 분류하기 위한 프로그램을 기억한다. 또한, 기억 유닛(220)은, 단말 장치에 콘텐츠를 제공하기 위한 프로그램을 기억할 수도 있다.
- [0062] (통신 유닛)
- [0063] 통신 유닛(230)은, 예를 들어 네트워크(30)에 접속하기 위한 통신 장치로서 구성된 통신 인터페이스이다. 또한, 통신 유닛(230)은, 무선 LAN(Local Area Network)에 해당하는 통신 장치, LTE(Long Term Evolution)에 해당하는 통신 장치, 또는 유선 통신을 행하는 유선 통신 장치일 수 있다. 통신 유닛(230)은, 예를 들어 네트워크(30)를 통해서 단말 장치(10)와 통신을 행하는 것이 가능하다.
- [0064] 이상, 도 5를 참조하여, 정보 처리 장치(20)의 기능적 구성예에 대해서 설명했다. 이하, 도 6 및 도 7을 참조하여, 부모 단말기에 대한 콘텐츠의 제공에 대해서 상세하게 설명한다.
- [0065] <6. 부모 단말기에 대한 콘텐츠의 제공>
- [0066] 도 6은, 마커 정보의 구성예를 도시하는 도면이다. 예를 들어, 도 6에 도시된 마커 정보는, 정보 처리 장치(20)의 기억 유닛(220)에 미리 기억되어 있다. 마커 정보는, 예를 들어 네트워크(30)에 접속된 다른 단말기로부터 콘텐츠 제공자에 의해 기억 유닛(220)에 등록될 수 있다. 도 6에 도시한 바와 같이, 마커 정보는, 예를 들어 마커 코드, 제공 시간, 존재 위치, 부모 단말기용 콘텐츠 ID, 및 자식 단말기용 콘텐츠 ID를 포함하고 있다.
- [0067] 마커 코드는, 실제 공간에 존재하는 마커로부터 인식되는 코드이다. 도 6에 나타난 마커 정보에는, 마커 Mar1로부터 인식된 마커 코드로서 마커 코드 Mark1이 설정되어 있다. 제공 시간은, 마커가 유저에 제공되는 시간을 나타내는 정보이며, 도 6에 나타난 마커 정보에는, 제공 시간으로서 "13:00~14:00"이 설정되어 있다. 예를 들어, 마커가 디지털 사이니지일 경우에, 제공 시간은 마커가 표시되어 있는 시간에 상당하고, 마커가 게시된 종이 매체일 경우에, 제공 시간은 마커가 게시되어 있는 시간에 상당한다. 또한, 제공 시간은, 유저에 제공된 마커가 시간에 따라 변할 때 제공되기 때문에, 마커가 특별히 변하지 않을 때에는 제공 시간이 제공되지 않을 수 있다.
- [0068] 존재 위치는, 마커가 존재하는 위치를 나타내는 정보이며, 도 6에 나타난 마커 정보에는, 존재 위치로서 "동경 139도 44분, 북위 35도 39분"이 설정되어 있다. 그러나, 존재 위치의 표현 형식은, 경도(X 좌표)와 위도(Y 좌표)를 사용하는 형식에 한정되지는 않는다. 예를 들어, 존재 위치의 표현 형식은, 극좌표를 사용한 형식일 수 있거나, 벡터를 사용한 형식일 수 있다. 또한, 존재 위치의 표현 형식은, 고도를 포함한 3차원 좌표일 수 있다.
- [0069] 부모 단말기용 콘텐츠 ID는, 정보 처리 장치(20)에 의해 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10)에 제공된 콘텐츠를 식별하기 위한 정보이다. 도 6에 나타난 마커 정보에는, 부모 단말기용 콘텐츠 ID로서 "P001"이 설정되어 있다. 한편, 자식 단말기용 콘텐츠 ID는, 정보 처리 장치(20)에 자식 단말기로 분류된 단말 장치(10)에 제공된 콘텐츠를 식별하기 위한 정보이다. 도 6에 나타난 마커 정보에는, 자식 단말기용 콘텐츠 ID로서 "C001"이 설정되어 있다. 또한, 후술되는 바와 같이, 소정의 임계값이 마커 코드와 더 연관될 수 있다.
- [0070] 도 7은, 부모 단말기에 대한 콘텐츠의 제공의 상태를 도시하는 도면이다. 도 7을 참조하여, 부모 단말기로서 단말 장치(10A)를 분류하는 프로세스 및 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)에 콘텐츠가 제공되는 프로세스에 대해서 설명한다.
- [0071] 우선, 도 7에 도시한 바와 같이, 단말 장치(10A)의 촬상 유닛(150)이 마커 Mar1을 촬상하면, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커로부터 마커 코드를 인식한다. 예를 들어, 도 2에 도시한 예에서는, 촬상 유닛(150)이 마커 Mar1을 촬상하고, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커 Mar1로부터 마커 코드 Mark1을 인식한다. 또한, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커의 위치 및 자세를 인식할 수 있다.

- [0072] 예를 들어, 인식 유닛(111)은, 활상 유닛(150)에 의해 활상되어 얻어진 활상 화상으로부터 결정된 특징량을 마커의 특징량과 매칭시킴으로써, 활상 화상에 포함된 마커를 인식할 수 있다.
- [0073] 보다 구체적으로는, 인식 유닛(111)은, SIFT법 또는 랜덤 편(Random Ferns)법 등의 특징량 결정법에 따라서 활상 화상 내의 실제 오브젝트의 특징량을 결정하고, 이 결정된 특징량을 실제 오브젝트의 특징량과 매칭시킨다. 또한, 인식 유닛(111)은, 활상 화상 내의 실제 오브젝트의 특징량과 가장 매칭되는 특징량과 연관된 마커를 식별하기 위한 정보(마커 코드), 활상 화상에서의 마커의 위치 및 자세를 인식한다.
- [0074] 여기서, 실제 오브젝트의 특징량 데이터가 실제 오브젝트를 식별하기 위한 정보와 연관되는 특징량 사전이 인식 유닛(111)에 의해 사용되지만, 특징량 사전은 기억 유닛(140)에 기억될 수 있거나 통신 유닛(160)에 의해 서버로부터 수신될 수 있다. 실제 오브젝트의 특징량 데이터는, 예를 들어 SIFT법 또는 랜덤 편(Random Ferns)법에 따라서 실제 오브젝트의 학습용 화상으로부터 결정된 특징량의 집합일 수 있다.
- [0075] 상기에서는, 인식 유닛(111)이 활상 화상에 포함된 마커의 위치 및 자세를 화상 처리를 통해서 인식하는 예를 설명했지만, 마커의 위치 및 자세의 인식 방식은 화상 처리에 의한 인식 방식에 한정되지 않는다. 예를 들어, 인식 유닛(111)은, 활상 유닛(150)의 방향 및 단말 장치(10)의 현재 위치를 검출하고, 검출 결과에 기초하여, 활상 화상에 포함된 마커와, 활상 화상에서의 마커의 위치 및 자세를 추정할 수 있다.
- [0076] 인식 유닛(111)에 의해 인식된 마커 코드는, 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)에 분류 요구로서 송신되게, 분류 요구 유닛(112)에 의해 제어된다. 예를 들어, 단말 장치(10A)를 식별하기 위한 단말기 ID, 마커가 활상된 시각을 나타내는 활상 시각, 마커가 활상된 위치를 나타내는 활상 위치도 분류 요구에 포함될 수 있다. 활상 위치의 표현 형식은, 마커 정보에 설정된 존재 위치와 마찬가지로, 특별히 한정되지는 않는다. 또한, 분류 요구 유닛(112)은, 예를 들어 입력 유닛(120)에, 마커 Mar1을 선택하기 위한 선택 조작이 입력된 경우에, 분류 요구가 송신되게 제어할 수 있다.
- [0077] 통신 유닛(160)은, 분류 요구 유닛(112)의 제어하에서 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)에 분류 요구를 송신한다. 통신 유닛(160)에 의해 송신된 분류 요구는, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)에 의해 수신되어, 분류 유닛(211)에 의해 취득된다. 분류 유닛(211)은, 단말 장치가 마커를 직접 활상하는지 간접 활상하는 지에 따라, 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류한다.
- [0078] 예를 들어, 분류 유닛(211)은, 마커 존재 위치와, 단말 장치가 마커를 활상하는 활상 위치에 기초하여, 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류할 수 있다. 여기서 참조된 마커 존재 위치는, 예를 들어 도 6에 도시된 마커 정보에 설정되어 있고, 활상 위치는 분류 요구에 포함되어 있다. 예를 들어, 마커 존재 위치와 활상 위치 사이의 거리가 소정의 임계값보다 짧을 경우에, 분류 유닛(211)은 단말 장치를 부모 단말기로 분류할 수 있다. 이는 단말 장치가 마커를 직접 활상하고 있는 것으로 상정되기 때문이다.
- [0079] 또한, 소정의 임계값은 미리 설정될 수 있다. 또한, 예를 들어, 단말 장치(10A)에 의해 활상된 마커 Mar1의 존재 위치와 활상 위치 사이의 거리가 소정의 임계값보다 짧을 경우에는, 단말 장치(10A)는 분류 유닛(211)에 의해 부모 단말기로 분류된다. 소정의 임계값은, 모든 마커에 대하여 공통으로 제공될 수 있거나, 각각의 마커마다 제공될 수 있다. 예를 들어, 마커의 크기가 커지는 만큼 마커가 멀리서 활상되는 것으로 상정되기 때문에, 소정의 임계값이 커질 수 있다. 소정의 임계값이 마커마다 제공되는 경우에는, 소정의 임계값은 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 제공될 수 있다.
- [0080] 단말 장치(10)를 분류하기 위한 조건은 더 상세할 수 있다. 예를 들어, 분류 유닛(211)은, 실제 공간 내에서 마커가 유저에 제공되는 제공 시간과 단말 장치가 마커를 활상하는 활상 시각에도 기초하여, 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류할 수 있다. 여기서 참조된 제공 시간은, 예를 들어 도 6에 도시된 마커 정보에 설정되어 있고, 활상 시각은 분류 요구에 포함되어 있다. 분류 유닛(211)은, 예를 들어 활상 시각이 제공 시간 내에 있을 경우에, 단말 장치를 부모 단말기로 분류할 수 있다. 이는 단말 장치가 마커를 직접 활상하고 있는 것으로 상정되기 때문이다.
- [0081] 분류 유닛(211)이 단말 장치(10A)를 부모 단말기로 분류하면, 분류 유닛(211)은 마커 코드 Mark1 및 단말 장치(10A)를 식별하기 위한 단말기 ID를, 마커 코드 및 부모 단말기 ID로서, 친자 관계 정보에 설정할 수 있다. 친자 관계 정보는, 예를 들어 정보 처리 장치(20)의 기억 유닛(220)에 기억된다. 또한, 친자 관계 정보는, 도 10을 참조하여 후술된다.
- [0082] 또한, 상기 설명에서는, 부모 단말기의 수는 특별히 제한되지 않는 것으로 되어 있지만, 부모 단말기의 수는 제

한될 수 있다. 이 경우, 예를 들어, 단말 장치가 마커를 직접 촬상함으로써 부모 단말기로 분류되는 단말 장치의 수가 소정의 상한값에 도달한 경우에는, 분류 유닛(211)은 마커를 새롭게 촬상하는 단말 장치를 부모 단말기로 분류하지 않을 수도 있다.

[0083] 이러한 제한이 설정되면, 마커를 직접 촬상하는 단말 장치의 수가 소정의 상한값에 도달하는 단계에서 부모 단말기용 콘텐츠의 제공이 실행되지 않을 수도 있다. 따라서, 예를 들어 포스터를 마커로서 촬상할 경우에는, 포스터에 붙여진 쿠폰을 분리하는 유저에게는, 쿠폰에 대한 대가로 콘텐츠가 제공될 수 있다. 또한, 이러한 제한이 설정되면, 콘텐츠 제공자는, 한정된 수의 부모 단말기에 대해서만 부모 단말기용 콘텐츠를 제공하도록 제어할 수 있는데, 이는 유저가 빨리 콘텐츠를 입수하도록 부추길 수 있다.

[0084] 그 다음, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 분류 요구를 송신하는 단말 장치에 대하여 콘텐츠를 제공한다. 이 경우, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 분류 유닛(211)이 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기로 분류하는 지에 따라, 단말 장치에 제공될 콘텐츠를 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보로부터 마커 코드에 해당하는 부모 단말기용 콘텐츠 ID를 취득하고, 이 부모 단말기용 콘텐츠 ID에 의해 식별된 콘텐츠를 단말 장치에 제공할 수 있다.

[0085] 예를 들어, 부모 단말기용 콘텐츠의 크기는, 자식 단말기용 콘텐츠의 크기보다도 크게 설정될 수 있다. 예를 들어, 부모 단말기용 콘텐츠는 보다 크기가 큰 시험용 영상이며, 자식 단말기용 콘텐츠는 보다 크기가 작은 시험용 영상이다. 제공된 콘텐츠의 크기가 이렇게 설정됨으로써, 예를 들어, 자식 단말기로 분류된 단말 장치의 유저는, 보다 크기가 큰 콘텐츠를 얻기 위해서 마커가 존재하는 장소에 접근할 것으로 예상된다. 따라서, 예를 들어, 콘텐츠 제공자는 콘텐츠의 유통에 관한 계획에 따라, 단말 장치에 제공될 콘텐츠를 제어할 수 있다.

[0086] 정보 처리 장치(20)의 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 예를 들어, 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)에 대하여, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 설정되어 있는 부모 단말기용 콘텐츠 ID "P001"에 의해 식별된 콘텐츠를 제공할 수 있다. 도 7에 나타난 예에서와 같이, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠의 섹션을 선택하기 위한 선택 화면 Sel1을 단말 장치(10A)에 제공할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠가 영화일 경우에는, 섹션은 에피소드에 해당할 수 있다. 선택 화면 Sel1에는, 콘텐츠 전체 중, 섹션 Se1, Se2, Se3, Se4 및 Se9은 선택 불가능하고, 섹션 Se5 내지 Se8은 선택 가능하다는 표시가 나타난다.

[0087] 그 다음, 단말 장치(10A)의 콘텐츠 취득 유닛(113)에 의해 섹션이 선택되면, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 선택된 섹션의 재생을 개시하기 위한 재생 화면을 단말 장치(10A)에 제공할 수 있다. 섹션의 선택은, 예를 들어, 입력 유닛(120)에 부여된 유저의 선택 조작에 기초해서 행해질 수 있다. 도 7에 나타난 예에서는, 선택 화면 Sel1에서 섹션 Se5이 선택되고, 재생 개시 화면 P150이 단말 장치(10A)에 제공된다.

[0088] 그 다음, 단말 장치(10A)의 콘텐츠 취득 유닛(113)에 의해 재생 조작이 검출되면, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 선택된 섹션의 단말 장치(10A)에의 제공을 개시할 수 있다. 콘텐츠 취득 유닛(113)은, 예를 들어, 입력 유닛(120)에 부여된 유저의 재생 조작을 검출할 수 있다. 도 7에 나타난 예에서는, 재생 개시 화면 P150에서 재생 조작이 검출되고, 섹션 Se5은 단말 장치(10A)에 제공된다. 제공된 섹션 Se5은, 재생 화면 P151으로서 표시된다.

[0089] 이상, 도 6 및 도 7을 참조하여, 부모 단말기에 대한 콘텐츠의 제공에 대해서 설명했다. 이하, 도 8 내지 도 12를 참조하여, 자식 단말기에 대한 콘텐츠의 제공에 대해서 상세하게 설명한다.

[0090] <7. 자식 단말기에 대한 콘텐츠의 제공>

[0091] 상기한 바와 같이, 정보 처리 장치(20)의 분류 유닛(211)은, 단말 장치가 마커를 직접 촬상했는지 또는 마커를 간접 촬상했는지에 따라, 단말 장치를 부모 단말기 및 자식 단말기 중 어느 하나로 분류한다. 분류 유닛(211)은, 예를 들어 마커 존재 위치와 촬상 위치 사이의 거리가 소정의 임계값보다 긴 경우에, 단말 장치를 자식 단말기로 분류할 수 있다. 이는, 단말 장치가 마커를 간접 촬상하고 있는 것으로 상정되기 때문이다. 또한, 분류 유닛(211)은, 예를 들어 마커 존재 위치와 촬상 위치 사이의 거리가 동일할 경우에는, 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류할 수 있다.

[0092] 또한, 상기한 바와 같이, 예를 들어, 분류 유닛(211)은, 실제 공간 내에서 마커가 유저에 제공되는 제공 시간과 단말 장치가 마커를 촬상하는 촬상 시각에도 기초하여, 단말 장치를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류할 수 있다. 예를 들어, 촬상 시각이 제공 시간 이외인 경우에, 분류 유닛(211)은 단말 장치를 자식 단말기로 분류할 수 있다. 이는, 단말 장치가 마커를 간접 촬상하고 있는 것으로 상정되기 때문이다.

- [0093] 분류 유닛(211)이 단말 장치를 자식 단말기로 분류하면, 분류 유닛(211)은 자식 단말기에 대한 부모 단말기(자식 단말기에 의해 직접 활상된 마커를 표시하는 단말 장치)를 특정할 수 있다. 예를 들어, 분류 유닛(211)이 단말 장치(10B)를 자식 단말기로 분류했을 경우, 분류 유닛(211)은 단말 장치(10B)에 대한 부모 단말기를 특정할 수 있다. 자식 단말기에 대한 부모 단말기를 특정하는 방식으로서, 몇 개의 방식이 상정된다. 이들 방식 중에서, 제1 내지 제3 방식에 대해서, 이하와 같이 상세하게 설명된다.
- [0094] 제1 방식에 대해서 설명한다. 이 방식에서는, 우선, 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)의 통신 유닛(160)은, 출력 유닛(130)에 의해 마커의 활상 화상이 표시되는 표시 위치 및 표시 시각을 정보 처리 장치(20)에 송신한다. 표시 위치의 표현 형식은, 경도(X 좌표) 및 위도(Y 좌표)를 사용하는 형식, 극좌표를 사용하는 형식, 또는 벡터를 사용하는 형식일 수 있다. 또한, 존재 위치의 표현 형식은, 고도를 포함하는 3차원 좌표일 수 있다. 표시 위치 및 표시 시각은, 소정의 시간마다 정보 처리 장치(20)에 송신될 수 있거나, 활상 화상의 표시가 개시되었을 때에 정보 처리 장치(20)에 송신될 수 있다. 또한, 유저의 송신 조작이 입력 유닛(120)에 부여되는 경우에, 표시 위치 및 표시 시각은 정보 처리 장치(20)에 송신될 수 있다.
- [0095] 그 다음, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)은 단말 장치(10A)로부터 표시 위치 및 표시 시각을 수신한다. 예를 들어, 단말 장치(10B)가 마커를 활상하는 활상 위치 및 단말 장치(10B)가 마커를 활상하는 활상 시각이 단말 장치(10A)로부터 수신된 표시 위치 및 표시 시각에 가까울 때에, 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정할 수 있다. 예를 들어, 활상 위치와 표시 위치 사이의 거리가 소정의 거리보다도 짧은 경우, 그리고 활상 시각과 표시 시각과의 사이의 간격이 소정의 시간보다도 짧은 경우에, 단말 장치(10A)는 단말 장치(10B)의 부모 단말기로서 결정될 수 있다.
- [0096] 계속해서, 제2 방식에 대해서, 도 8을 참조하여 설명한다. 도 8은, 부모 단말기의 결정 방식의 일례를 설명하기 위한 도면이다. 이 방식에서는, 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)의 출력 유닛(130) 위에 마커 Mar1의 활상 화상이 표시될 때에, 제어 유닛(110)은 단말 장치(10A)의 식별 정보를 활상 화상에 부가한다. 도 8에 나타난 예에서는, 단말 장치(10A)에 의해 표시된 마커 Mar1의 활상 화상에 단말 장치(10A)의 식별 정보 Ide1 "1"이 부가된다.
- [0097] 단말 장치(10A)의 식별 정보가, 단말 장치(10B)에 의해 활상되는 활상 화상 내에서 인식될 경우에, 정보 처리 장치(20)의 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정할 수 있다. 도 8에 나타난 예에서는, 단말 장치(10A)의 식별 정보 Ide1 "1"이, 단말 장치(10B)에 의해 활상되는 활상 화상 내에서 인식되기 때문에, 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정할 수 있다.
- [0098] 계속해서, 제3 방식에 대해서, 도 9를 참조하여 설명한다. 도 9는, 부모 단말기의 결정 방식의 일례를 설명하기 위한 도면이다. 이 방식에 있어서도, 제2 방식과 마찬가지로, 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)의 출력 유닛(130) 위에 마커 Mar1의 활상 화상이 표시될 때에, 제어 유닛(110)은 단말 장치(10A)의 식별 정보를 활상 화상에 부가한다. 도 9에 나타난 예에서는, 단말 장치(10A)에 의해 표시된 마커 Mar1의 활상 화상에는 단말 장치(10A)의 식별 정보 Ide1'가 부가된다. 단말 장치(10A)의 식별 정보 Ide1'는, 스테가노그래피(steganography)와 같은 워터마킹 기술을 사용하여 활상 화상에 매립될 수 있다.
- [0099] 단말 장치(10A)의 식별 정보가, 단말 장치(10B)에 의해 활상되는 활상 화상 내에서 인식될 경우에, 정보 처리 장치(20)의 분류 유닛(211)은, 제2 방식과 마찬가지로, 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정할 수 있다. 도 9에 나타난 예에서는, 단말 장치(10A)의 식별 정보 Ide1'가, 단말 장치(10B)에 의해 활상되는 활상 화상 내에서 인식되기 때문에, 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정할 수 있다.
- [0100] 도 10은, 친자 관계 정보의 구성예를 도시하는 도면이다. 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기라고 결정된 경우에는, 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10A)의 단말기 ID를 부모 단말기 ID로서, 그리고 단말 장치(10B)의 단말기 ID를 자식 단말기 ID로서, 친자 관계 정보에 설정할 수 있다. 도 10에는, 분류 유닛(211)이, 단말 장치(10A)의 단말기 ID를 부모 단말기 ID "T0001"로서, 그리고 단말 장치(10B)의 단말기 ID를 자식 단말기 ID "T0002"로서, 친자 관계 정보에 설정한 후의 상태가 나타나고 있다.
- [0101] 정보 처리 장치(20)의 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 예를 들어 자식 단말기로 분류된 단말 장치(10B)에 대하여, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 설정되어 있는 자식 단말기용 콘텐츠 ID "C001"에 의해 식별된 콘텐츠를 제공할 수 있다. 또한, 상기한 바와 같이, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 예를 들어 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)에 대하여, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 설정되어 있는 부모 단말기용 콘텐츠 ID "P001"에 의해

식별된 콘텐츠를 제공할 수 있지만, 부모 단말기에 제공된 콘텐츠도 상황에 따라서 변화할 수 있다.

- [0102] 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 분류 유닛(211)에 의해 부모 단말기로 분류되는 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠를, 부모 단말기의 자식 단말기의 수에 따라 변화시킬 수 있다. 이런 식으로, 자식 단말기의 수에 따라 자식 단말기의 부모 단말기에 제공된 콘텐츠가 변화되기 때문에, 예를 들어, 콘텐츠 제공자는 콘텐츠의 유통에 관한 계획에 따라, 단말 장치에 제공될 콘텐츠를 제어할 수 있다. 여기서 참조된 자식 단말기의 수는, 예를 들어 도 10에 도시한 것 같이 친자 관계 정보에 설정되어 있는 자식 단말기의 수를 카운트함으로써 얻어질 수 있다.
- [0103] 도 11은, 콘텐츠 제한 정보의 구성예를 도시하는 도면이다. 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 자식 단말기의 수가 증가할수록, 부모 단말기로 분류된 단말 장치에 제공된 콘텐츠에 부과된 제한을 약화시킬 수 있다. 이런 식으로, 콘텐츠에 부과된 제한을 제어하기 때문에, 예를 들어 부모 단말기로 분류된 단말 장치의 유저는, 다른 단말 장치로 하여금 마커를 간접적으로 활성화하게 할 것으로 예상되기 때문에, 콘텐츠 제공자는 콘텐츠의 재 유통을 장려할 수 있다.
- [0104] 예를 들어, 콘텐츠의 크기에 따라 콘텐츠에 제한이 부과될 수 있다. 보다 상세하게는, 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠의 크기를 크게 함으로써, 콘텐츠에 부과된 제한을 약화시킬 수 있다. 상기 예에서, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 선택 가능한 섹션의 수를 증가시킴으로써 콘텐츠에 부과된 제한을 약화시킬 수 있다.
- [0105] 도 11에서는, 자식 단말기의 수가 "0"인 경우에는 콘텐츠에 부과되는 제한이 "강함"으로 설정되고, 자식 단말기의 수가 "1"인 경우에는 콘텐츠에 부과되는 제한이 "보통"으로 설정되며, 자식 단말기의 수가 "2 이상"인 경우에는 콘텐츠에 부과되는 제한이 "약함"으로 설정되는 콘텐츠 제한 정보의 예가 나타나고 있다. 그러나, 도 11에 도시된 콘텐츠 제한 정보는 일례에 지나지 않는다. 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 도 11에 도시된 것 같이 콘텐츠 제한 정보를 참조하여 콘텐츠에 부과되는 제한을 제어할 수 있다. 콘텐츠 제한 정보는, 예를 들어 네트워크 (30)에 접속된 다른 단말기로부터 콘텐츠 제공자에 의해 기억 유닛(220)에 등록될 수 있다.
- [0106] 또한, 이러한 제어와는 반대로, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 자식 단말기의 수가 많을수록, 부모 단말기로 분류된 단말 장치에 제공된 콘텐츠에 부과되는 제한을 강화할 수도 있다. 이런 식으로, 콘텐츠에 부과되는 제한을 제어하기 때문에, 예를 들어, 부모 단말기로 분류된 단말 장치의 유저는, 다른 단말 장치로 하여금 마커를 간접적으로 활성화하게 할 것으로 예상되기 때문에, 콘텐츠 제공자는 그에 따라 콘텐츠의 재 유통을 제한할 수 있다.
- [0107] 또한, 예를 들어 콘텐츠의 크기 이외의 조건에 따라 콘텐츠에 제한이 부과될 수 있다. 예를 들어, 나머지 사용 횟수(예를 들어, 콘텐츠의 나머지 재생 횟수)에 따라 콘텐츠에 제한이 부과될 수 있다. 보다 상세하게는, 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠의 나머지 사용 횟수를 증가시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 약화시킬 수 있다. 또한, 이러한 제어와는 반대로, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠의 나머지 횟수를 저감시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 강화할 수도 있다.
- [0108] 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 나머지 사용 횟수가 콘텐츠 및 부모 단말기에 연관되는 사용 정보를 유지하고, 이 사용 정보로부터 나머지 사용 횟수를 취득할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠의 나머지 사용 횟수가 "0"이 되는 부모 단말기가 존재하는 경우에, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 그 콘텐츠를 부모 단말기에 제공되지 않도록 제어할 수 있다.
- [0109] 또한, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 자식 단말기의 나머지 사용 횟수가 콘텐츠 및 자식 단말기에 연관되는 사용 정보를 유지할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠의 나머지 사용 횟수가 "0"이 되는 자식 단말기가 존재하는 경우에, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 그 콘텐츠를 자식 단말기에 제공되지 않도록 제어할 수 있다. 또한, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기와 동일한 단말 장치를 갖는 복수의 자식 단말기의 총 나머지 사용 횟수를 유지할 수 있다.
- [0110] 예를 들어, 선택 가능한 섹션에 따라 제한이 콘텐츠에 부과될 수 있다. 보다 상세하게는, 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 선택 가능한 섹션의 수를 증가시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 약화시킬 수 있다. 또한, 이러한 제어와는 반대로, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 선택 가능한 섹션의 수를 저감시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 강화할 수도 있다.
- [0111] 예를 들어, 부모 단말기에 콘텐츠가 제공되면, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 제공될 수 있는 복수의 섹션 전부를 선택 가능하게 할 수 있다. 또한, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기에의 섹션 제공의 상황을 유지할 수 있고, 자식 단말기에 콘텐츠가 제공될 경우에는, 제공될 수 있는 복수의 섹션 중에서 부모 단말기에 이미 제공된 섹션을 자식 단말기에 제공되지 않도록 제어할 수 있다. 이러한 제어가 행해질 경우, 자식 단말기에 의해

표시된 선택 화면에 있어서는, 부모 단말기에 이미 제공된 섹션이 선택 불가능해질 수 있다.

- [0112] 또한, 예를 들어, 콘텐츠에 등장하는 오브젝트(예를 들어, 콘텐츠에 등장하는 사람 또는 물건)의 종류에 따라 콘텐츠에 제한이 부과될 수 있다. 보다 상세하게는, 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠에 등장하는 오브젝트의 수를 증가시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 약화시킬 수 있다. 또한, 이러한 제어와는 반대로, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠에 등장하는 오브젝트의 수를 저감시킴으로써, 콘텐츠에 부과되는 제한을 강화할 수도 있다.
- [0113] 도 12는, 자식 단말기에 대한 콘텐츠의 제공 상태를 도시하는 도면이다. 도 12를 참조하여, 단말 장치(10B)가 단말 장치(10A)의 자식 단말기로 분류되는 프로세스, 및 자식 단말기로 분류된 단말 장치(10B)에 콘텐츠가 제공되는 프로세스에 대해서 설명한다.
- [0114] 우선, 도 12에 도시한 바와 같이, 단말 장치(10A)의 출력 유닛(130)은, 촬상 유닛(150)을 사용하여 마커 Mar1을 촬상함으로써 얻은 촬상 화상을 표시할 수 있다. 예를 들어, 표시된 촬상 화상에는, 메시지 "Prepare"가 부가될 수 있다. 예를 들어, "Prepare"를 선택하기 위해 조작이 유저로부터 입력 유닛(120)에 부여되면, 표시 위치 및 표시 시각은 정보 처리 장치(20)에 송신될 수 있다. 단말 장치(10B)의 촬상 유닛(150)이, 표시된 촬상 화상을 촬상하면, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커로부터 마커 코드를 인식한다. 예를 들어, 도 2에 도시한 예에서는, 촬상 유닛(150)이 마커 Mar1를 촬상하고, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커 Mar1로부터 마커 코드 Mark1를 인식한다. 또한, 인식 유닛(111)은, 촬상 화상에 포함된 마커의 위치 및 자세를 인식할 수도 있다.
- [0115] 인식 유닛(111)에 의해 인식된 마커 코드는, 분류 요구 유닛(112)에 의해 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)에 분류 요구로서 송신되게 제어된다. 예를 들어, 단말 장치(10B)를 식별하기 위한 단말기 ID, 마커가 촬상되는 시각인 촬상 시각, 및 마커가 촬상되는 위치를 나타내는 촬상 위치가 분류 요구에 포함될 수도 있다. 촬상 위치의 표현 형식은, 마커 정보에 설정된 존재 위치와 마찬가지로, 특별히 한정되지 않는다. 또한, 예를 들어, 마커 Mar1를 선택하기 위한 선택 조작이 입력 유닛(120)에 입력된 경우에, 분류 요구 유닛(112)은 분류 요구를 송신하도록 제어를 행할 수 있다.
- [0116] 통신 유닛(160)은, 분류 요구 유닛(112)의 제어하에 네트워크(30)를 통해서 정보 처리 장치(20)에 분류 요구를 송신한다. 통신 유닛(160)에 의해 송신된 분류 요구는, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)에 의해 수신되고, 분류 유닛(211)에 의해 취득된다. 예를 들어, 마커 존재 위치와 촬상 위치 사이의 거리가 소정의 임계값보다 긴 경우에, 분류 유닛(211)은 단말 장치(10B)를 자식 단말기로 분류한다. 분류 유닛(211)이 단말 장치(10B)를 자식 단말기로 분류했을 경우, 분류 유닛(211)은 단말 장치(10B)에 대한 부모 단말기를 특정한다.
- [0117] 예를 들어, 분류 유닛(211)은, 상기의 방식을 이용하여, 단말 장치(10A)를 단말 장치(10B)에 대한 부모 단말기로서 특정한다. 단말 장치(10A)가 단말 장치(10B)의 부모 단말기가 되는 것으로 결정된 경우에, 분류 유닛(211)은 단말 장치(10A)의 단말기 ID를 부모 단말기 ID로서, 그리고 단말 장치(10B)의 단말기 ID를 자식 단말기 ID로서, 친자 관계 정보에 설정할 수 있다. 또한, 단말 장치(10B)에는, 분류 유닛(211)에 의해 특정된 부모 단말기가 통지될 수 있다. 도 12에 나타난 예에서는, 부모 단말기로서 특정된 단말 장치(10A)의 유저명 "A"가 단말 장치(10B)에 통지되고, 단말 장치(10B)의 출력 유닛(130)은, 통지된 유저명 "A"에 기초해서 부모 단말기의 유저를 "From Mr. A"로서 표시한다.
- [0118] 정보 처리 장치(20)의 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 예를 들어, 자식 단말기로 분류된 단말 장치(10B)에 대하여, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 설정되어 있는 자식 단말기용 콘텐츠 ID "C001"에 의해 식별된 콘텐츠를 제공할 수 있다. 한편, 상기한 바와 같이, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 예를 들어, 부모 단말기로 분류된 단말 장치(10A)에 대하여, 도 6에 도시된 바와 같이 마커 정보에 설정되어 있는 부모 단말기용 콘텐츠 ID "P001"에 의해 식별된 콘텐츠를 제공할 수 있다. 자식 단말기용 콘텐츠와 부모 단말기용 콘텐츠는, 예를 들어 크기가 상이하다.
- [0119] 도 12에 나타난 예에서와 같이, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 자식 단말기용 콘텐츠의 섹션을 선택하기 위한 선택 화면 Sel3을 단말 장치(10B)에 제공할 수 있다. 한편, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기용 콘텐츠의 섹션을 선택하기 위한 선택 화면 Sel1을 단말 장치(10A)에 제공하고 있지만, 단말 장치(10B)가 단말 장치(A)의 자식 단말기로 분류되면 단말 장치(10A)의 자식 단말기의 수가 증가하기 때문에, 콘텐츠에 부과되는 제한이 변화될 수 있다. 도 12에 도시한 바와 같이, 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠에 부과되는 제한을 약화시키고, 섹션 Sel1이 새롭게 선택 가능한 선택 화면 Sel2을 단말 장치(10A)에 제공한다.

예를 들어, 도 12에 도시한 바와 같이, 새롭게 선택 가능하게 되는 섹션 Se1이 강조될 수 있다(예를 들어, "OK" 마크 등과 같은 강조 표시에 의해).

- [0120] 또한, 상기한 바와 같이, 단말 장치(10B)가 자식 단말기로 분류되었을 경우, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기인 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠에 부과되는 제한을 변화시킬 수 있지만, 콘텐츠에 부과되는 제한이 변화되는 타이밍은 한정되지는 않는다. 예를 들어, 콘텐츠 제공 유닛(212)이, 자식 단말기로 분류된 단말 장치(10B)에 콘텐츠를 제공했을 경우, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기인 단말 장치(10A)에 제공된 콘텐츠에 부과되는 제한을 변화시킬 수 있다.
- [0121] 이상, 도 8 내지 도 12를 참조하여, 자식 단말기에 대한 콘텐츠의 제공에 대해서 설명했다. 이하, 도 13을 참조하여, 정보 처리 장치(20)에서의 분류 동작의 흐름에 대해서 상세하게 설명한다.
- [0122] <8. 정보 처리 장치에서의 분류 동작>
- [0123] 도 13은, 정보 처리 장치(20)에서의 분류 동작의 흐름을 나타낸 흐름도이다. 도 13에 도시한 바와 같이, 우선, 부모 단말기가 표시 위치 및 표시 시각을 송신하면, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)은, 부모 단말기에 의해 송신된 표시 위치 및 표시 시각을 수신한다(단계 S11).
- [0124] 또한, 단말 장치(10)가 분류 요구를 송신하면, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)은, 단말 장치(10)에 의해 송신된 분류 요구를 수신한다(단계 S12). 상기한 바와 같이, 예를 들어, 마커를 선택하기 위해 선택 조작이 입력되면, 분류 요구가 송신된다. 분류 요구에는, 단말 장치(10)에 의해 인식된 마커 코드, 단말 장치(10)의 단말기 ID, 마커의 촬상 시각 및 마커의 촬상 위치가 포함되어 있다. 통신 유닛(230)에 의해 수신된 분류 요구는, 분류 유닛(211)에 의해 취득된다.
- [0125] 그 다음, 분류 유닛(211)은, 촬상 위치가 조건을 만족하는지를 판정한다(단계 S13). 이 조건은, 상기한 바와 같이, 예를 들어, 마커 존재 위치와 촬상 위치 사이의 거리가 소정의 임계값보다 짧은 조건에 상당한다. 촬상 위치가 조건을 만족하는 경우(단계 S13에서 "예"), 분류 유닛(211)은 또한 촬상 시각이 조건을 만족하는지를 판정한다(단계 S16). 이 조건은, 상기한 바와 같이, 예를 들어, 촬상 시각이 제공 시간 내에 있다고 하는 조건에 상당한다.
- [0126] 촬상 시각이 조건을 만족하는 경우(단계 S16에서 "예"), 분류 유닛(211)은, 부모 단말기의 수가 상한값에 도달하고 있는지를 판정한다(단계 S17). 부모 단말기의 수가 상한값에 도달한 경우(단계 S17에서 "예"), 분류 유닛(211)은, 단계 S19로 진행한다. 한편, 부모 단말기의 수가 상한값에 도달하지 않은 경우(단계 S17에서 "아니오"), 분류 유닛(211)은, 분류 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 부모 단말기라고 판단하고, 단계 S18로 진행한다.
- [0127] 분류 유닛(211)이, 분류 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 부모 단말기라고 판단한 경우, 분류 유닛(211)은, 분류 요구에 포함된 단말기 ID를, 친자 관계 정보의 부모 단말기 ID에 등록하고(단계 S18), 단계 S19로 진행한다.
- [0128] 한편, 촬상 위치가 조건을 만족하지 않는 경우(단계 S13에서 "아니오"), 또는 촬상 시각이 조건을 만족하지 않는 경우(단계 S16에서 "아니오"), 분류 유닛(211)은, 분류 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 자식 단말기라고 판단한다. 분류 유닛(211)이, 분류 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 자식 단말기라고 판단한 경우, 분류 유닛(211)은, 단말 장치(10)의 부모 단말기 ID를 특정하고(단계 S14), 분류 요구에 포함된 단말기 ID를, 친자 관계 정보의 해당 부모 단말기 ID에 해당하는 자식 단말기 ID에 등록하며(단계 S15), 단계 S19로 진행한다.
- [0129] 단계 S19에서, 분류 유닛(211)은, 분류 응답으로 회신해서(단계 S19), 분류 동작을 종료한다. 분류 응답에는, 콘텐츠를 선택하기 위한 선택 화면(예를 들어, 콘텐츠의 섹션을 선택하기 위한 선택 화면)이 포함될 수 있다. 이 경우, 단말 장치(10)는, 분류 응답에 포함된 선택 화면을 표시할 수 있다. 또한, 분류 응답에는, 부모 단말기의 수가 상한값에 도달하는 것을 나타내는 정보가 포함될 수 있다.
- [0130] 이상, 도 13을 참조하여, 정보 처리 장치(20)에서의 분류 동작의 흐름에 대해서 설명했다. 이하, 도 14를 참조하여, 정보 처리 장치(20)에서의 콘텐츠 제공 동작의 흐름에 대해서 상세하게 설명한다.
- [0131] <9. 정보 처리 장치에서의 콘텐츠 제공 동작>
- [0132] 도 14는, 정보 처리 장치(20)에서의 콘텐츠 제공 동작의 흐름을 나타낸 흐름도이다. 도 14에 도시한 바와 같이, 우선, 단말 장치(10)가 콘텐츠 제공 요구를 송신하면, 정보 처리 장치(20)의 통신 유닛(230)은, 단말 장치(10)에 의해 송신된 콘텐츠 제공 요구를 수신한다(단계 S21). 예를 들어, 콘텐츠를 선택하기 위해 선택 조작

이 입력된 경우에, 콘텐츠 제공 요구가 송신된다. 콘텐츠 제공 요구에는, 단말 장치(10)의 단말기 ID가 포함되어 있다. 통신 유닛(230)에 의해 수신된 콘텐츠 제공 요구는, 콘텐츠 제공 유닛(212)에 의해 취득된다.

[0133] 그 다음, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보(친자 관계 정보의 부모 단말기 ID 또는 자식 단말기 ID)에 등록되어 있는지를 판정한다(단계 S22). 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보(친자 관계 정보의 부모 단말기 ID 또는 자식 단말기 ID)에 등록되어 있지 않은 경우(단계 S22에서 "아니오"), 콘텐츠 제공 유닛(212)은 콘텐츠 제공 동작을 종료한다. 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보에 등록되어 있는 경우(단계 S22에서 "예"), 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보의 부모 단말기 ID에 등록되어 있는지를 판정한다(단계 S23).

[0134] 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보의 부모 단말기 ID에 등록되어 있지 않은 경우(즉, 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보의 자식 단말기 ID에 등록되어 있는 경우)(단계 S23에서 "아니오"), 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠 제공 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 자식 단말기라고 판단한다. 콘텐츠 제공 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 자식 단말기라고 판단된 경우, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 자식 단말기용 콘텐츠를 취득하고(단계 S24), 단계 S28로 진행한다.

[0135] 콘텐츠 제공 요구에 포함된 단말기 ID가 친자 관계 정보의 부모 단말기 ID에 등록되어 있는 경우(단계 S23에서 "예"), 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠 제공 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 부모 단말기라고 판단한다. 콘텐츠 제공 유닛(212)이, 콘텐츠 제공 요구를 송신하는 단말 장치(10)가 부모 단말기라고 판단한 경우, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 부모 단말기용 콘텐츠를 취득한다(단계 S25). 그 다음, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠에 부과된 제한을 특정하고, 특정된 제한에 기초하여 부모 단말기용 콘텐츠에 제한을 부과하며(단계 S27), 단계 S28로 진행한다.

[0136] 단계 S28에서, 콘텐츠 제공 유닛(212)은, 콘텐츠 제공 응답으로 회신해서(단계 S28), 콘텐츠 제공 동작을 종료한다. 콘텐츠 제공 응답에는, 콘텐츠가 포함된다. 단말 장치(10)는, 콘텐츠 제공 응답에 포함된 콘텐츠를 유저에게 제공할 수 있다.

[0137] 이상, 도 14를 참조하여, 정보 처리 장치(20)에서의 콘텐츠 제공 동작의 흐름에 대해서 설명했다.

[0138] <10. 결론>

[0139] 이상 설명한 바와 같이, 본 개시에 의한 정보 처리 장치(20)는, 실제 공간에 존재하는 오브젝트를 촬상하는 단말 장치(10)에, 오브젝트와 연관된 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 제공 유닛을 포함한다. 또한, 정보 처리 장치(20)는, 단말 장치(10)가 오브젝트를 직접 촬상했는지 또는 오브젝트를 간접 촬상했는지에 따라, 단말 장치(10)를 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류하는 분류 유닛을 포함한다. 따라서, 오브젝트를 직접 촬상하는 단말 장치와 오브젝트를 간접 촬상하는 단말 장치를 구별하는 것이 가능하게 된다.

[0140] 또한, 본 개시의 실시 형태에 의한 정보 처리 장치(20)의 분류 기능이 복수의 단말 장치에 대하여 준비됨으로써, 복수의 단말 장치의 각각이 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류된다. 예를 들어, 부모 단말기 또는 자식 단말기 중 어느 하나로 분류된 첫번째 단말 장치가 부모 단말기로서 그리고 두번째 단말 장치가 자식 단말기로서 분류되었을 경우, 첫번째 단말 장치와 두번째 단말 장치 사이의 친자 관계가 구축된다. 이러한 친자 관계의 구축이 진전됨으로써, 트리 구조를 갖는 친자 관계가 구축될 수 있다.

[0141] 당업자라면, 첨부된 청구 범위 또는 그 등가물의 범위 내에 있는 한, 설계 조건 및 다른 요인에 따라 다양한 변형, 조합, 하부 조합 및 변경들이 이루어 질 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0142] 한편, 예를 들어, 상기에서 단말 장치(10)가 오브젝트 인식 기능을 갖는 예를 주로 설명했지만, 단말 장치(10) 대신 서버가 이러한 기능을 가질 수 있다. 예를 들어, 단말 장치(10)가 촬상 화상을 서버에 송신했을 경우, 서버는 단말 장치(10) 대신 촬상 화상으로부터 화면을 인식할 수 있다. 따라서, 본 개시의 기술은, 클라우드 컴퓨팅에도 적용하는 것이 가능하다.

[0143] 또한, 본 개시에서의 정보 처리 장치(20)의 동작에 있어서의 각 단계는, 반드시 흐름도에서 기재된 순서를 따라 순차적으로 처리할 필요는 없다. 예를 들어, 정보 처리 장치(20)의 동작에 있어서의 각 단계는, 흐름도에 기재한 순서와 상이한 순서로 처리될 수 있거나, 병렬적으로 처리될 수 있다.

[0144] 또한, 단말 장치(10) 또는 정보 처리 장치(20)에 내장된 CPU, ROM 및 RAM 등의 하드웨어를, 상술한 단말 장치(10) 또는 정보 처리 장치(20)의 각 구성과 동등한 기능을 갖도록 하기 위한 컴퓨터 프로그램이 만들어질 수 있

다. 또한, 상기 컴퓨터 프로그램을 기억시킨 기억 매체도 제공된다.

- [0145] 또한, 이하와 같이, 본 기술이 구성될 수도 있다.
- [0146] (1) 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하고, 상기 화상 데이터가 직접 취득된 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득된 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하며, 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함하는, 정보 처리 시스템.
- [0147] (2) 상기 오브젝트는, 실제 오브젝트, 실제 오브젝트 중 일부, 실제 오브젝트의 표면에 배치된 도형, 기호, 문자열, 화상, 및 디스플레이 상에 표시된 화상 중 적어도 하나인 상기 (1)의 정보 처리 시스템.
- [0148] (3) 취득된 상기 콘텐츠는, 정지 화상 콘텐츠, 동화상 콘텐츠, 음성 데이터, 비디오 및 오디오 데이터, 및 텍스트 데이터 중 적어도 하나인 상기 (1) 또는 상기 (2)의 정보 처리 시스템.
- [0149] (4) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터에 중첩된 취득된 상기 콘텐츠를 표시하도록 디스플레이를 제어하는 상기 (1) 내지 상기 (3) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0150] (5) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터로부터 추출된 코드를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (4) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0151] (6) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 코드와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (5)의 정보 처리 시스템.
- [0152] (7) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터를 촬상하였을 때의 시간과, 상기 오브젝트를 촬상하는데 사용가능한 시간 중 적어도 하나를 나타내는 시간 정보를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (6) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0153] (8) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 시간 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (7)의 정보 처리 시스템.
- [0154] (9) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트의 위치와, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치의 위치 중 적어도 하나를 나타내는 위치 정보를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (8) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0155] (10) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 위치 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (9)의 정보 처리 시스템.
- [0156] (11) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치에 해당하는 장치 식별 정보를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (10) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0157] (12) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 장치 식별 정보와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (11)의 정보 처리 시스템.
- [0158] (13) 상기 화상 데이터에 포함된 상기 오브젝트는, 디지털 서명의 적어도 일부를 포함하고, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 디지털 서명의 적어도 일부의 콘텐츠와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (12) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0159] (14) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 취득된 화상 데이터에 대해 화상 인식 처리를 수행함으로써 상기 화상 데이터에 포함된 상기 오브젝트를 인식하는 상기 (1) 내지 상기 (13) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0160] (15) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 인식 처리의 결과와, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (14)의 정보 처리 시스템.
- [0161] (16) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트의 위치를 나타내는 제1 위치 정보와, 상기 화상 데이터를 촬상한 장치의 위치를 나타내는 제2 위치 정보를 취득하고, 상기 제1 위치 정보와 상기 제2 위치 정보 간의 차이를 소정의 임계값과 비교하며, 상기 차이가 상기 소정의 임계값 미만일 경우 해당 장치를 부모 단말기로서 분류하고, 상기 차이가 상기 소정의 임계값보다 클 경우 해당 장치를 자식 단말기로 분류하며, 상기 장치의 분류에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (15) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.
- [0162] (17) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 오브젝트가 촬상되는 것이 눈에 보였던 동안의 시간을 나타내는

제1 시간 정보와, 상기 화상 데이터를 활상하였을 때의 시각을 나타내는 제2 시간 정보를 취득하고, 상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치하는 지를 결정하며, 상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치할 경우 해당 장치를 부모 장치로서 분류하고, 상기 제2 시간 정보가 상기 제1 시간 정보와 일치하지 않을 경우 해당 장치를 자식 장치로서 분류하며, 상기 장치의 분류에 기초하여 상기 콘텐츠를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (16) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0163] (18) 상기 오브젝트는, 쿠폰 정보를 포함하는 포스터에 해당하고, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터가 직접 화상 데이터인지 또는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 상기 쿠폰 정보에 해당하는 콘텐츠를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (17) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0164] (19) 상기 쿠폰 정보에 해당하는 취득된 상기 콘텐츠가 출력될 수 있는 횟수에 해당하는 상한 임계값을 저장하는 메모리를 더 포함하고, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 쿠폰 정보에 해당하는 취득된 상기 콘텐츠가 상기 상한 임계값에 기초하여 출력될 수 있는 횟수를 제어하는 상기 (18)의 정보 처리 시스템.

[0165] (20) 상기 취득된 화상 데이터를 표시하고, 상기 취득된 화상 데이터로부터 상기 오브젝트를 선택하는 사용자 입력을 수신하는 사용자 인터페이스를 더 포함하는 상기 (1) 내지 상기 (19) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0166] (21) 상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터를 활상하는 화상 활상 유닛, 및 상기 화상 데이터를 상기 제2 정보 처리 장치에 출력하는 제1 통신 인터페이스를 포함하는 제1 정보 처리 장치와, 상기 제1 정보 처리 장치로부터 상기 화상 데이터를 수신하는 제2 통신 인터페이스를 포함하는 제2 정보 처리 장치와, 상기 오브젝트에 해당하는 상기 화상 데이터를 취득하고, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하며, 취득된 상기 콘텐츠를 상기 제1 정보 처리 장치에 출력하도록 상기 제2 통신 인터페이스를 제어하는 프로세싱 유닛을 더 포함하는 상기 (1) 내지 상기 (20) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0167] (22) 상기 정보 처리 시스템은, 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛을 포함하는 단말기인 상기 (1) 내지 상기 (20) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0168] (23) 상기 하나 이상의 프로세싱 유닛은, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 상기 결정에 기초하여 다른 콘텐츠를 취득하는 상기 (1) 내지 상기 (20) 중 어느 하나의 정보 처리 시스템.

[0169] (24) 상기 정보 처리 시스템의 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계, 상기 정보 처리 시스템의 하나 이상의 프로세싱 유닛에 의해, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 포함하는 정보 처리 시스템에 의해 수행되는 정보 처리 방법.

[0170] (25) 정보 처리 시스템에 의해 실행될 때, 상기 정보 처리 시스템이 프로세스를 수행하게 하는 컴퓨터 프로그램 명령어를 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체로서, 상기 프로세스는, 오브젝트에 해당하는 화상 데이터를 취득하는 단계, 상기 화상 데이터가 직접 취득되는 직접 화상 데이터인지 또는 간접 취득되는 간접 화상 데이터인지의 결정에 기초하여 콘텐츠를 취득하는 단계, 및 취득된 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 포함하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체.

부호의 설명

[0171] 1: 정보 처리 시스템

10(10A, 10B): 단말 장치

20: 정보 처리 장치

30: 네트워크

110: 제어 유닛

111: 인식 유닛

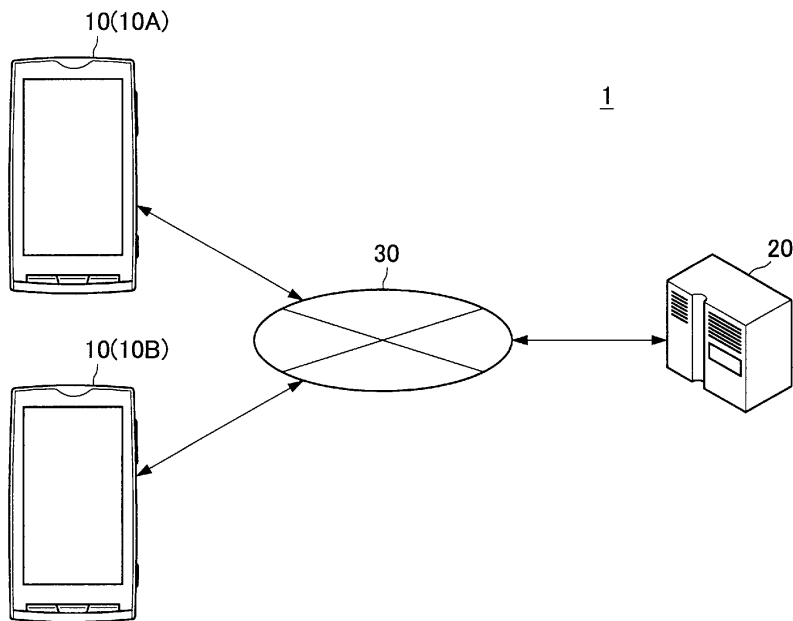
112: 분류 요구 유닛

113: 콘텐츠 취득 유닛

- 120: 입력 유닛
- 130: 출력 유닛
- 140: 기억 유닛
- 150: 촬상 유닛
- 160: 통신 유닛
- 210: 제어 유닛
- 211: 분류 유닛
- 212: 콘텐츠 제공 유닛
- 220: 기억 유닛
- 230: 통신 유닛

도면

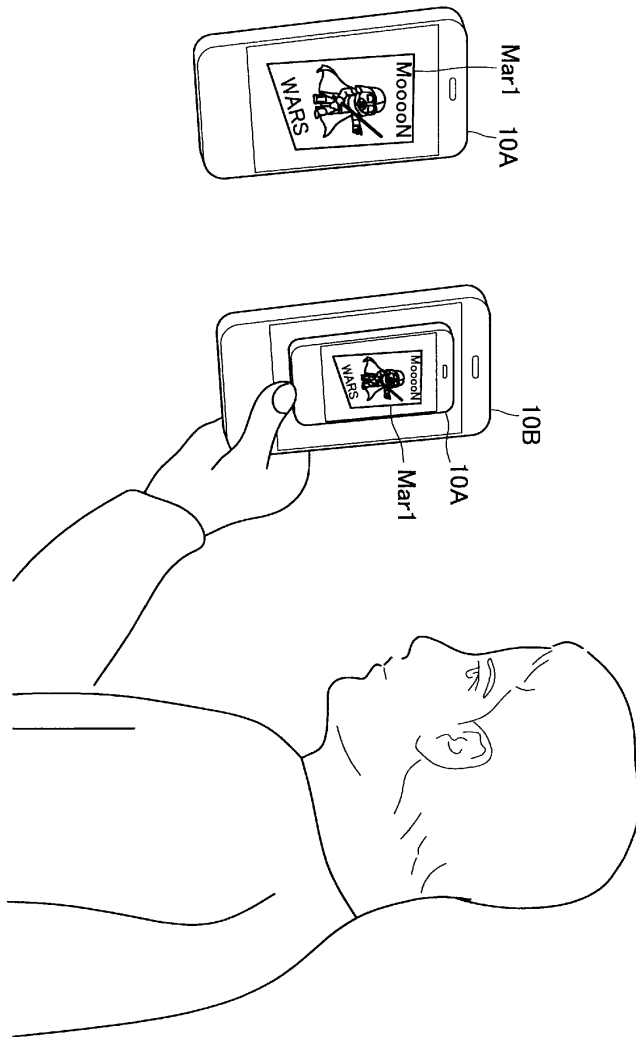
도면1



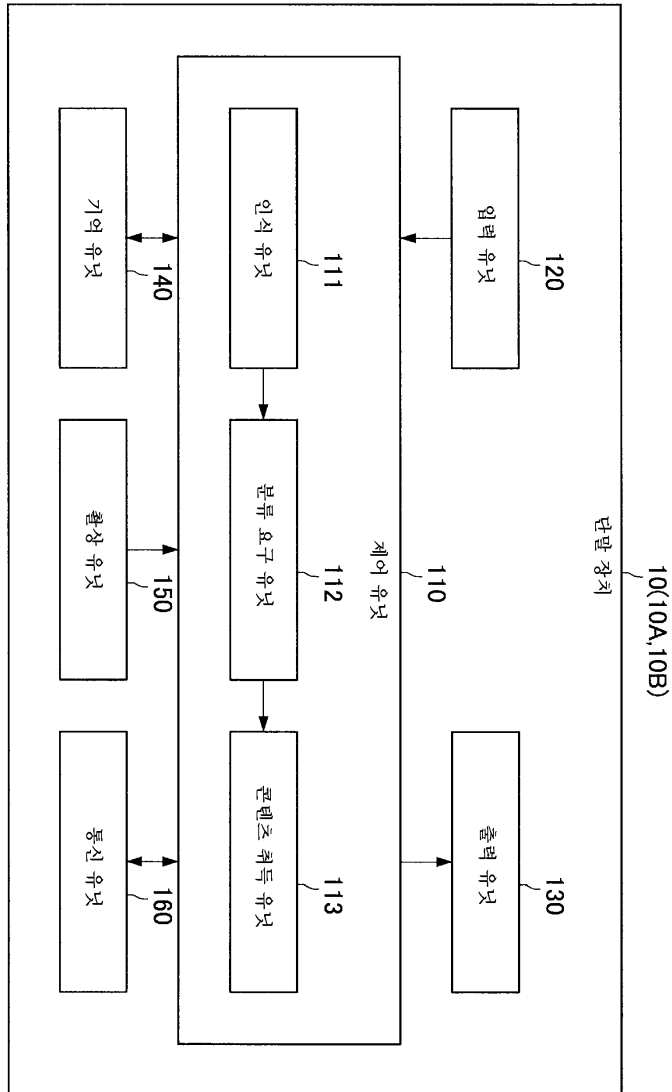
도면2



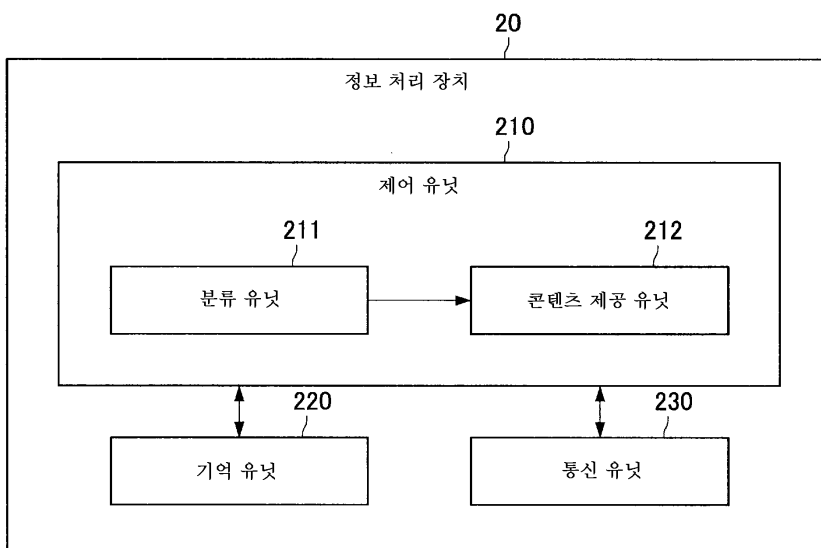
도면3



도면4



도면5

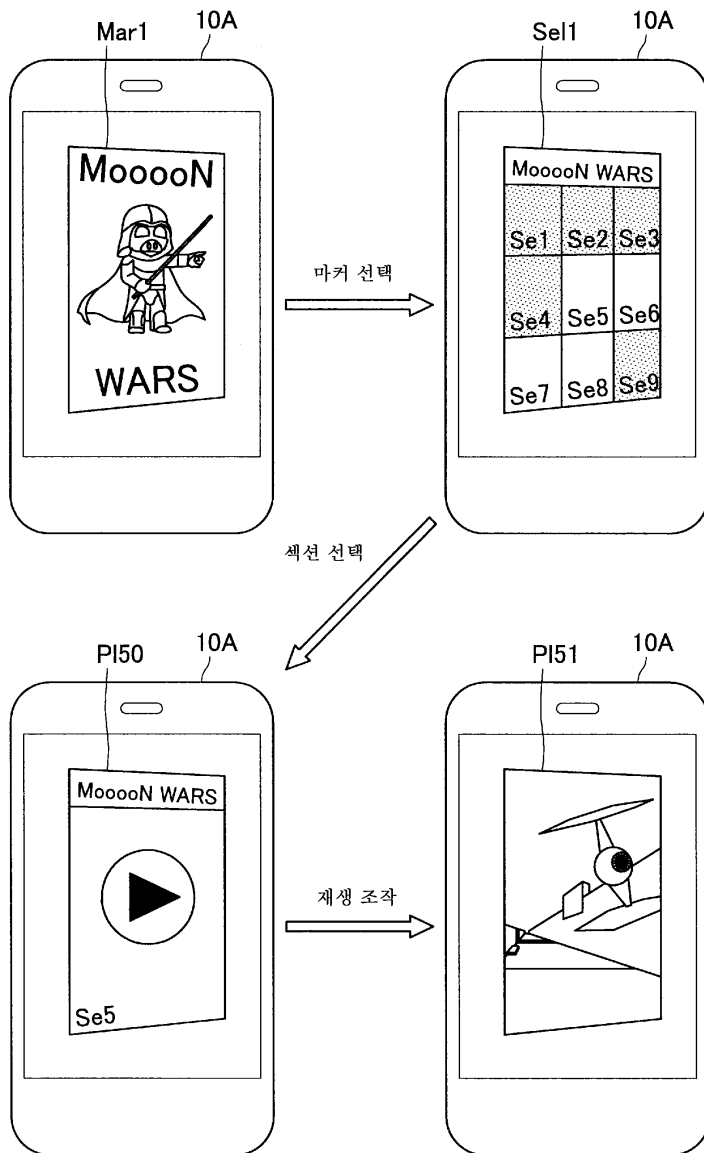


도면6

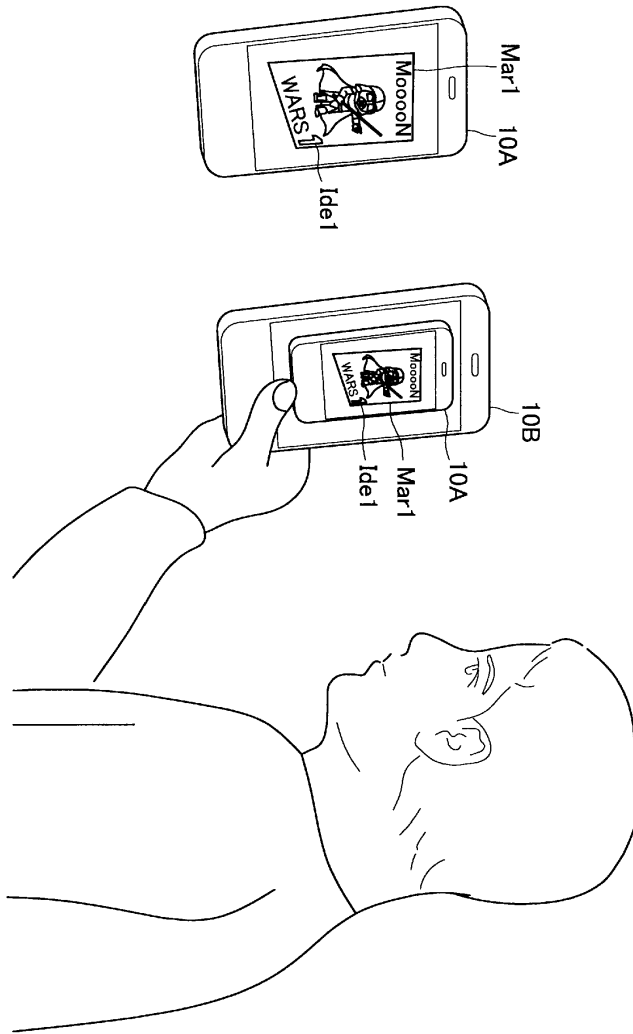
마커 정보

| 마커 코드 | 제공 시간 | 준제 위치 | 부모 단말기용 콘텐츠 ID | 자식 단말기용 콘텐츠 ID |
|-------|-------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Mark1 | 13:00~14:00 | 동경 139도 44분 북위 35도 39분 | P001 | C001 |

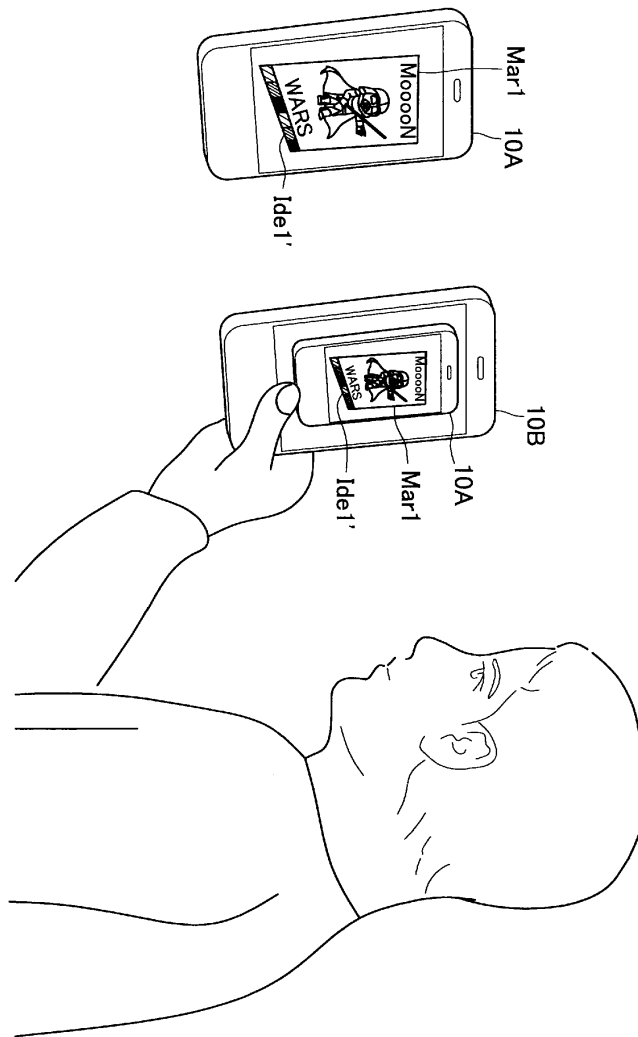
도면7



도면8



도면9



도면10

친자 관계 정보

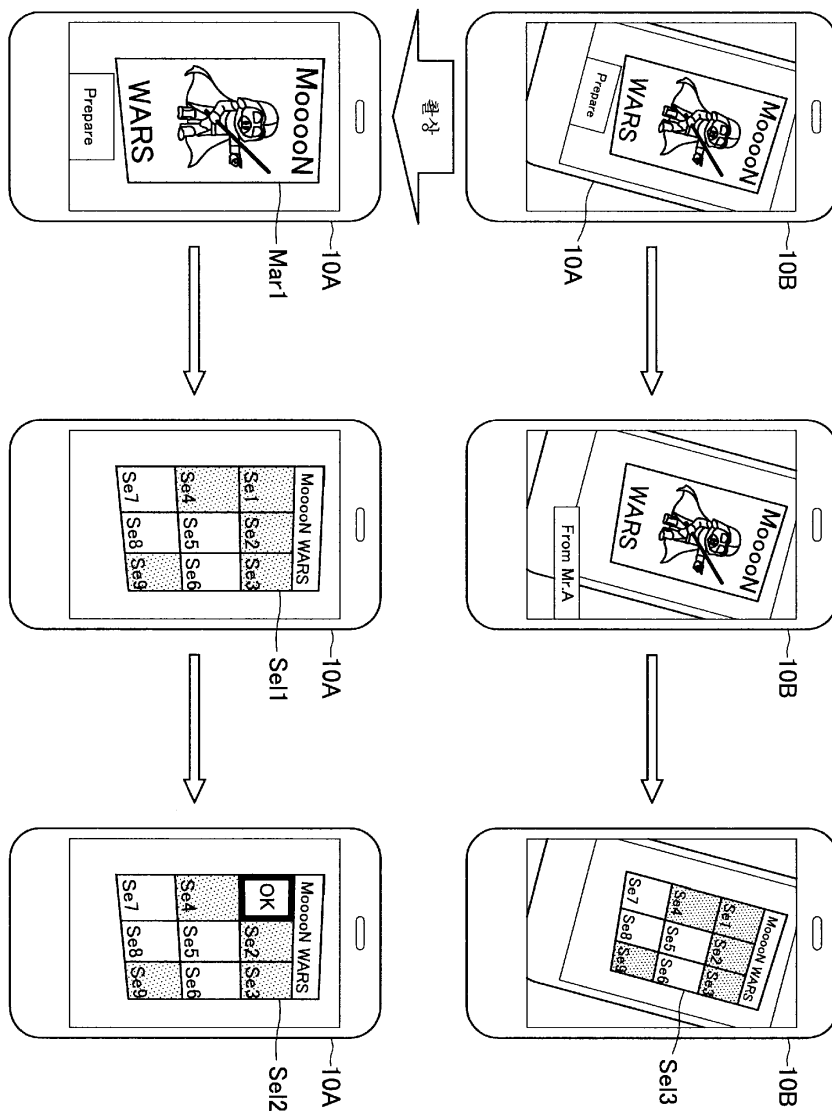
| 마커 코드 | 부모 단말기 ID | 자식 단말기 ID |
|-------|-----------|-----------|
| Mark1 | T0001 | T0002 |

도면11

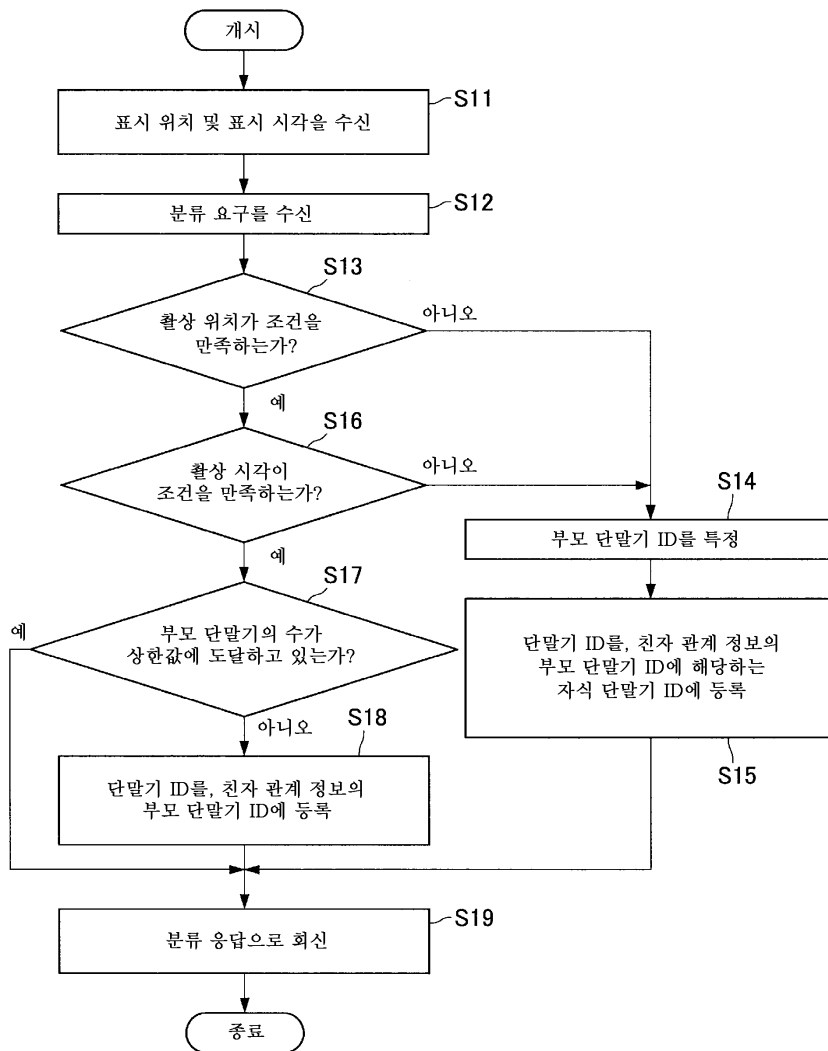
콘텐츠 제한 정보

| 자식 단말기의 수 | 콘텐츠에 부과된 제한 |
|-----------|-------------|
| 0 | 강함 |
| 1 | 보통 |
| 2 이상 | 약함 |

도면12



도면13



도면14

