



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월16일
(11) 등록번호 10-1919726
(24) 등록일자 2018년11월12일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
HO4N 21/8549 (2011.01) HO4N 21/643 (2011.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
HO4N 21/8549 (2013.01)
HO4L 67/02 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7025344</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2015년02월15일
심사청구일자 2017년09월08일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2017년09월08일</p> <p>(65) 공개번호 10-2017-0116116</p> <p>(43) 공개일자 2017년10월18일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/CN2015/073148</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2016/127440
국제공개일자 2016년08월18일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌
“CM1468r1_-MPEG-DASH-profile-for-Transport-of-ISO-BMFF-Based-DVB-Service.doc”
WO2015008774 A1*
KR1020140090202 A*
EP02793479 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자
후아웨이 테크놀러지 컴퍼니 리미티드
중국 518129 광둥성 셴젠 룡강 디스트릭트 반티안 후아웨이 어드미니스트레이션 빌딩</p> <p>(72) 발명자
장, 샤오보
중국 518129 광둥 선전 룡강 반텐 화웨이 어드미니스트레이션 빌딩
왕, 신
중국 518129 광둥 선전 룡강 반텐 화웨이 어드미니스트레이션 빌딩
탕, 텡팡
중국 518129 광둥 선전 룡강 반텐 화웨이 어드미니스트레이션 빌딩</p> <p>(74) 대리인
양영준, 김성운, 백만기</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 홍기완

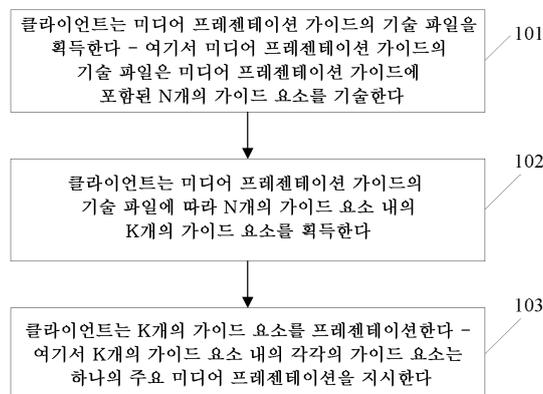
(54) 발명의 명칭 하이퍼텍스트 전송 프로토콜 미디어 스트림에 기초한 미디어 프레젠테이션 가이드 방법 및 관련 장치

(57) 요약

하이퍼텍스트 전송 프로토콜 미디어 스트림에 기초한 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 방법 및 관련 장치. 하이퍼텍스트 전송 프로토콜 미디어 스트림에 기초한 미디어 프레젠테이션 가이드 방법은: 클라이언트가 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 취득하는 단계 - 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1b



상기 미디어 프레젠테이션 기술은 상기 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -; 상기 클라이언트가 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 상기 N개의 가이드 유닛 중 K개의 가이드 유닛을 취득하는 단계; 및 상기 클라이언트가 상기 K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하는 단계를 포함할 수 있고, 상기 K개의 가이드 유닛의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, 상기 K개의 가이드 유닛 중 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 상기 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 본 발명의 실시예들의 해결 방안은 HTTP 미디어 스트림 기반 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 따라서 사용자 경험을 향상시키는 데 유익하다.

(52) CPC특허분류

H04N 21/643 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

클라이언트로서,

가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하도록 구성된 제1 획득 유닛 - 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 상기 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -;

상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 상기 N개의 가이드 유닛에서 K개의 가이드 유닛을 획득하도록 구성된 제2 획득 유닛; 및

상기 K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하도록 구성된 프레젠테이션 유닛을 포함하고, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 상기 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높고,

상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 상기 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한, 클라이언트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 상기 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 상기 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 상기 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하는, 클라이언트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술 및 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 상기 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합되는, 클라이언트.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 상기 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 상기 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하는, 클라이언트.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 상기 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함하는, 클라이언트.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세

트들 간에 선택들이 호환적인, 클라이언트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 상기 오디오 적응 세트는 상기 K개의 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 상기 오디오 컴포넌트 적응 세트와 상기 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이거나; 또는

상기 K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, 상기 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적인, 클라이언트.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는, 상기 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 상기 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함하는, 클라이언트.

청구항 9

제8항에 있어서,

동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들 간에 연관 관계가 존재하거나, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재하는, 클라이언트.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 영역 기술은 SRD 공간 관계 기술인, 클라이언트.

청구항 11

제6항에 있어서,

상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소는 상기 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 C_i 를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이고, 상기 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들 및 클라이언트 식별 `schemeIdUri` 속성들을 갖는다는 것인, 클라이언트.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 기술자 요소 C_i 는 상기 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술하는, 클라이언트.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 기술자 요소 C_i 는 상기 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 상기 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술하는, 클라이언트.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 기술자 요소 Ci는 역할 기술 Role 요소 또는 기본 속성 EssentialProptery 요소 또는 보충 속성 SupplementalProptery 요소인, 클라이언트.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

- 청구항 30
삭제
- 청구항 31
삭제
- 청구항 32
삭제
- 청구항 33
삭제
- 청구항 34
삭제
- 청구항 35
삭제
- 청구항 36
삭제
- 청구항 37
삭제
- 청구항 38
삭제
- 청구항 39
삭제
- 청구항 40
삭제
- 청구항 41
삭제
- 청구항 42
삭제
- 청구항 43
삭제
- 청구항 44
삭제
- 청구항 45
삭제

- 청구항 46
- 삭제
- 청구항 47
- 삭제
- 청구항 48
- 삭제
- 청구항 49
- 삭제
- 청구항 50
- 삭제
- 청구항 51
- 삭제
- 청구항 52
- 삭제
- 청구항 53
- 삭제
- 청구항 54
- 삭제
- 청구항 55
- 삭제
- 청구항 56
- 삭제
- 청구항 57
- 삭제
- 청구항 58
- 삭제
- 청구항 59
- 삭제
- 청구항 60
- 삭제
- 청구항 61
- 삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

- 청구항 78
삭제
- 청구항 79
삭제
- 청구항 80
삭제
- 청구항 81
삭제
- 청구항 82
삭제
- 청구항 83
삭제
- 청구항 84
삭제
- 청구항 85
삭제
- 청구항 86
삭제
- 청구항 87
삭제
- 청구항 88
삭제
- 청구항 89
삭제
- 청구항 90
삭제
- 청구항 91
삭제
- 청구항 92
삭제
- 청구항 93
삭제

청구항 94

삭제

청구항 95

삭제

청구항 96

삭제

청구항 97

삭제

청구항 98

삭제

청구항 99

삭제

청구항 100

삭제

청구항 101

삭제

청구항 102

삭제

청구항 103

삭제

청구항 104

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 데이터 전송 분야에 관한 것으로, 특히, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법 및 관련 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP, Hyper Text Transfer Protocol) 기반의 미디어 스트리밍 멀티미디어 서비스가 증가하고 있으며, 심지어 종래의 방송 텔레비전의 지위에 도전을 제기하고 있다. 그러나, 기존 텔레비전의 일부 서비스는 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스에서 지원되지 않으며, 비디오 가이드는 지원되지 않는 서비스 중 하나이다. 이것은 실제로 단점이다.

발명의 내용

[0003] 본 발명은 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고 사용자 경험을 더욱 향상 시키도록, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위

한 방법 및 관련 장치를 제공한다.

[0004] 삭제

[0005] 삭제

[0006] 삭제

[0007] 삭제

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

- [0021] 삭제
- [0022] 삭제
- [0023] 삭제
- [0024] 삭제
- [0025] 삭제
- [0026] 삭제
- [0027] 삭제
- [0028] 삭제
- [0029] 삭제
- [0030] 삭제
- [0031] 삭제
- [0032] 삭제
- [0033] 삭제
- [0034] 삭제
- [0035] 삭제
- [0036] 삭제
- [0037] 삭제
- [0038] 삭제

- [0039] 삭제
- [0040] 삭제
- [0041] 삭제
- [0042] 삭제
- [0043] 삭제
- [0044] 삭제
- [0045] 삭제
- [0046] 삭제
- [0047] 삭제
- [0048] 삭제
- [0049] 삭제
- [0050] 삭제
- [0051] 삭제
- [0052] 삭제
- [0053] 삭제
- [0054] 삭제
- [0055] 삭제
- [0056] 삭제

- [0057] 삭제
- [0058] 삭제
- [0059] 삭제
- [0060] 삭제
- [0061] 삭제
- [0062] 삭제
- [0063] 삭제
- [0064] 삭제
- [0065] 삭제
- [0066] 삭제
- [0067] 삭제
- [0068] 삭제
- [0069] 삭제
- [0070] 삭제
- [0071] 삭제

[0072] 제1 양태에 따르면, 본 발명은 클라이언트를 제공하며, 이 클라이언트는:

[0073] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하도록 구성된 제1 획득 유닛 - 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 상기 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -;

[0074] 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 상기 N개의 가이드 유닛에서 K개의 가이드 유닛을 획득하도록 구성된 제2 획득 유닛; 및

[0075] 상기 K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하도록 구성된 프레젠테이션 유닛을 포함하고, 상기 K개의 가이드 유닛

내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 상기 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.

- [0076] 상기 제1 양태에 관련하여, 상기 제1 양태의 제1 가능한 구현예에서, 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 상기 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이하다.
- [0077] 상기 제1 양태의 제1 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제2 가능한 구현예에서, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 상기 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 상기 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 상기 주요 미디어 프레젠테이션을 지시한다.
- [0078] 상기 제1 양태에 관련하여, 상기 제1 양태의 제3 가능한 구현예에서, 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술 및 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 상기 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합된다.
- [0079] 상기 제1 양태의 제3 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제4 가능한 구현예에서, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 상기 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 상기 주요 미디어 프레젠테이션을 지시한다.
- [0080] 상기 제1 양태, 또는 상기 제1 양태의 제1 내지 제4 가능한 구현예들 중 어느 하나에 관련하여, 상기 제1 양태의 제5 가능한 구현예에서, 상기 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 상기 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다.
- [0081] 상기 제1 양태의 제5 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제6 가능한 구현예에서, 상기 K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이다.
- [0082] 상기 제1 양태의 제6 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제7 가능한 구현예에서, 상기 K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 상기 오디오 적응 세트는 상기 K개의 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 상기 오디오 컴포넌트 적응 세트와 상기 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이거나; 또는
- [0083] 상기 K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, 상기 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0084] 상기 제1 양태의 제7 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제8 가능한 구현예에서, 상기 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는, 상기 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 상기 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함한다.
- [0085] 상기 제1 양태의 제8 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제9 가능한 구현예에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들 간에 연관 관계가 존재하거나, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다.
- [0086] 상기 제1 양태의 제8 가능한 구현예 또는 상기 제1 양태의 제9 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제10 가능한 구현예에서, 상기 영역 기술은 SRD 공간 관계 기술이다.
- [0087] 상기 제1 양태의 제7 내지 제10 가능한 구현예들 중 어느 하나에 관련하여, 상기 제1 양태의 제11 가능한 구현예에서, 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 상기 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소는 상기 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 C_i 를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이고, 상기 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별 schemeIdUri 속성들을 갖는다는 것이다.

- [0088] 상기 제1 양태의 제11 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제12 가능한 구현예에서, 상기 기술자 요소 Ci는 상기 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 상기 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술한다.
- [0089] 상기 제1 양태의 제11 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제13 가능한 구현예에서, 상기 기술자 요소 Ci는 상기 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 상기 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술한다.
- [0090] 상기 제1 양태의 제12 가능한 구현예 또는 상기 제1 양태의 제13 가능한 구현예에 관련하여, 상기 제1 양태의 제14 가능한 구현예에서, 상기 기술자 요소 Ci는 역할 기술 Role 요소 또는 기본 속성 EssentialProperty 요소 또는 보충 속성 SupplementalProperty 요소이다.
- [0091] 삭제
- [0092] 삭제
- [0093] 삭제
- [0094] 삭제
- [0095] 삭제
- [0096] 삭제
- [0097] 삭제
- [0098] 삭제
- [0099] 삭제
- [0100] 삭제
- [0101] 삭제
- [0102] 삭제
- [0103] 삭제
- [0104] 삭제

- [0105] 삭제
- [0106] 삭제
- [0107] 삭제
- [0108] 삭제
- [0109] 삭제
- [0110] 삭제
- [0111] 삭제
- [0112] 삭제
- [0113] 삭제
- [0114] 삭제
- [0115] 삭제
- [0116] 삭제
- [0117] 삭제
- [0118] 삭제
- [0119] 삭제
- [0120] 삭제
- [0121] 삭제
- [0122] 삭제

- [0123] 삭제
- [0124] 삭제
- [0125] 삭제
- [0126] 삭제
- [0127] 삭제
- [0128] 삭제
- [0129] 삭제
- [0130] 삭제
- [0131] 삭제
- [0132] 삭제
- [0133] 삭제
- [0134] 삭제
- [0135] 삭제
- [0136] 삭제
- [0137] 삭제
- [0138] 삭제
- [0139] 삭제
- [0140] 삭제

- [0141] 삭제
- [0142] 삭제
- [0143] 삭제
- [0144] 삭제
- [0145] 삭제
- [0146] 삭제
- [0147] 삭제
- [0148] 삭제
- [0149] 삭제
- [0150] 삭제
- [0151] 삭제
- [0152] 삭제
- [0153] 삭제
- [0154] 삭제
- [0155] 삭제
- [0156] 삭제
- [0157] 삭제
- [0158] 삭제

- [0159] 삭제
- [0160] 삭제
- [0161] 삭제
- [0162] 삭제
- [0163] 삭제
- [0164] 삭제
- [0165] 삭제
- [0166] 삭제
- [0167] 삭제
- [0168] 삭제
- [0169] 삭제
- [0170] 삭제
- [0171] 삭제
- [0172] 삭제
- [0173] 삭제
- [0174] 삭제
- [0175] 삭제
- [0176] 삭제

- [0177] 삭제
- [0178] 삭제
- [0179] 삭제
- [0180] 삭제
- [0181] 삭제
- [0182] 삭제
- [0183] 삭제
- [0184] 삭제
- [0185] 삭제
- [0186] 삭제
- [0187] 삭제
- [0188] 삭제
- [0189] 삭제
- [0190] 삭제
- [0191] 삭제
- [0192] 삭제
- [0193] 삭제
- [0194] 삭제

- [0195] 삭제
- [0196] 삭제
- [0197] 삭제
- [0198] 삭제
- [0199] 삭제
- [0200] 삭제
- [0201] 삭제
- [0202] 삭제
- [0203] 삭제
- [0204] 삭제
- [0205] 삭제
- [0206] 삭제
- [0207] 삭제
- [0208] 삭제
- [0209] 삭제
- [0210] 삭제
- [0211] 삭제
- [0212] 삭제

- [0213] 삭제
- [0214] 삭제
- [0215] 삭제
- [0216] 삭제
- [0217] 삭제
- [0218] 삭제
- [0219] 삭제
- [0220] 삭제
- [0221] 삭제
- [0222] 삭제
- [0223] 삭제
- [0224] 삭제
- [0225] 삭제
- [0226] 삭제
- [0227] 삭제
- [0228] 삭제
- [0229] 삭제
- [0230] 삭제

- [0231] 삭제
- [0232] 삭제
- [0233] 삭제
- [0234] 삭제
- [0235] 삭제
- [0236] 삭제
- [0237] 삭제
- [0238] 삭제
- [0239] 삭제
- [0240] 삭제
- [0241] 삭제
- [0242] 삭제

[0243] 실시예들의 기술적 해결 방안에서, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 사이에 도입된 특정 연관 관계에 상당하다는 것을 알 수 있다. 따라서, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택될 때, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션 j의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득할 수 있고, 추가로 주요 미디어 프레젠테이션 j의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 분명히, 이는 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간의 비교적 유연한 전환을 구현하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 추가로 고품질 사용자 경험을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

[0244] 본 발명의 실시예들에서의 기술적 해결 방안들을 더 명확하게 설명하기 위해, 다음은 실시예들을 설명하는 데 필요한 첨부 도면들을 간단히 설명한다. 명백하게, 다음의 설명에서 첨부 도면들은 본 발명의 일부 실시예만을 도시하고, 본 기술분야의 통상의 기술자들은 창조적인 노력 없이도 이 첨부 도면들로부터 다른 도면들을 도출할 수 있다.

도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 미디어 프레젠테이션 기술의 아키텍처의 개략도이다.

도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하는 방법의 개략적인 흐름도이다.

도 1c는 본 발명의 일 실시예에 따른 단일 미디어 프레젠테이션의 타임라인의 개략도이다.

도 1d는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 미디어 프레젠테이션의 타임라인의 개략도이다.

도 1e 및 도 1f는 본 발명의 일 실시예에 따른 인코딩에 의해 획득되는 가이드 유닛들의 미디어 표현들의 개략도이다.

도 1g는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 미디어 프레젠테이션의 또 다른 타임라인의 개략도이다.

도 1h는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 미디어 프레젠테이션의 또 다른 타임라인의 개략도이다.

도 1i는 본 발명의 일 실시예에 따른 합성에 의해 획득되는 가이드 미디어 프레젠테이션의 개략도이다.

도 1j는 본 발명의 일 실시예에 따른 디코딩 후에 클라이언트에 의해 출력되는 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들의 개략도이다.

도 1k는 본 발명의 일 실시예에 따른 디코딩 후에 클라이언트에 의해 출력되는 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들의 개략도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 또 다른 방법의 개략적인 흐름도이다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 또 다른 방법의 개략적인 흐름도이다.

도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 네트워크 아키텍처의 개략도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 클라이언트의 개략도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 또 다른 클라이언트의 개략도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 서버의 개략도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 또 다른 서버의 개략도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 통신 시스템의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0245] 본 발명의 실시예들은 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고 사용자 경험을 더욱 향상시키도록, 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법 및 관련 장치를 제공한다.

[0246] 이하에서는 본 발명의 실시예들에서 첨부 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예들의 기술적 해결 방안들을 명확하게 설명한다. 명백히, 설명되는 실시예들은 본 발명의 실시예들의 전부가 아니라 일부일 뿐이다. 창조적 노력 없이 본 발명의 실시예들에 기초하여 본 기술분야의 통상의 기술자에 의해 획득되는 다른 모든 실시예들은 본 발명의 보호 범위 내에 있다.

[0247] 본 발명의 명세서, 청구항들, 및 첨부 도면들에서, 용어들 "제1", "제2", "제3", "제4" 등은 상이한 대상들을 구별하려는 것이며, 특정의 순서를 나타내지 않는다. 또한, 용어들 "포함하다", "구비하다", 또는 이들의 임의의 다른 변형어는 비배타적 포함(non-exclusive inclusion)을 커버하려는 것이다. 예를 들어, 일련의 단계들 또는 유닛들을 포함하는 프로세스, 방법, 시스템, 제품, 또는 디바이스는 열거된 단계들 또는 유닛들로 제한되지 않고, 열거되지 않은 단계 또는 유닛을 옵션으로 추가로 포함하거나, 또는 프로세스, 방법, 제품, 또는 디바이스의 또 다른 고유한 단계 또는 유닛을 옵션으로 추가로 포함한다.

[0248] 본 발명의 실시예들의 기술적 해결 방안들을 더 잘 이해하기 위해, 이하에서는 먼저 일부 가능한 관련 기술들을 설명한다.

[0249] 종래의 아날로그 텔레비전 서비스에서는, 사용자가 상이한 채널들 간에 전환에 의해 관심 있는 채널을 검색할 수 있고, 그 후 관심 있는 채널을 계속 시청한다. 디지털 텔레비전 서비스에서는, 전자 프로그램 가이드(EPG,

Electronic Program Guide)가 제공될 수 있다. EPG는 사실상 리스트이다. EPG는 상이한 채널들의 프로그램들 및 시간들과 같은 정보를 포함한다. 사용자는 EPG로부터 관심 있는 텔레비전 채널을 검색하고, 그 후 EPG 채널로부터 그 채널로 전환할 수 있다. 실시를 통해, 그래픽 방식으로 제공된 가이드 서비스가 더 사용자 친화적이고 사용하기 쉽다는 것을 알았다.

[0250] 가이드 서비스에서는, 가이드 유닛이 텔레비전 채널을 대표한다. 가이드 유닛에 의해 표현되는 텔레비전 채널과 같이, 가이드 유닛은 비디오 및 오디오와 같은, 상이한 미디어 컴포넌트들을 가질 수 있다. 그래픽 가이드 서비스는 가이드 유닛들의 그룹의 비디오들을 다수의 썸네일(동화상 시퀀스 또는 정적인 사진들)의 형태로 프레젠테이션한다. 사용자는 다수의 썸네일을 훑어보고, 관심 있는 가이드 유닛을 변경할 수 있다. 사용자는 관심 있는 현재 가이드 유닛의 오디오를 청취할 수도 있다. 가이드 유닛을 선택함으로써, 사용자는 가이드 유닛에 대응하는 채널로 전환할 수 있다.

[0251] 기술, 특히 광대역 통신 및 마이크로프로세서의 발전과 함께, 개인 디바이스들의 통신 능력 및 기능이 더 강력해지고, 온라인 스트리밍 서비스들이 인터넷상의 멀티미디어 전송에 더 널리 적용되고 있다. HTTP 기반의 적응 스트리밍 서비스가 멀티미디어 스트리밍 서비스의 주류 기술이 되었고, 이 분야의 최신 발전을 대표하고 있다. 애플(Apple)사의 HTTP 스트리밍 서비스(HLS, HTTP Live Streaming), 마이크로소프트(Microsoft)사의 평활 스트리밍 서비스(SS, Smooth Streaming), 및 동화상 전문가 그룹(MPEG, Moving Picture Experts Group)의 HTTP를 통한 동적 적응 스트리밍(DASH, Dynamic Adaptive Streaming Over HTTP)이 이 기술의 상이한 형식들이다. MPEG의 DASH 표준은 MPEG에 의해 개발된 표준화 기술이고, 분할된 시장 패턴을 변경하기 위해 널리 사용될 것으로 기대된다.

[0252] 가이드 서비스가 기존의 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스에서 지원될 수 없다는 것은 유감이다. 기존의 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스는 하나의 미디어 프레젠테이션에만 적용 가능하지만(미디어 프레젠테이션은 DASH 표준에서 사용되는 용어이고, 개념상 대략 텔레비전 채널에 상당한다), 가이드 서비스는 다수의 미디어 프레젠테이션에 서비스하고, 다수의 미디어 프레젠테이션에 걸치는 서비스이다. 본 발명은 가이드 서비스 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스에서 가이드 서비스를 지원하려는 것이다. Although 본 발명은 설명 및 실시예들의 토대로서 DASH 표준에서의 용어를 인용하지만, 본 발명에서의 방법은 DASH 표준으로 제한되지 않고, 다수의 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스에 적용될 수 있다.

[0253] 옵션으로, 본 발명의 일부 실시예들의 기술적 해결 방안들은, 예를 들어, 다음과 같은 DASH 규범 및 그 보충 및 수정에 기초할 수 있다:

[0254] ISO/IEC 23009-1: Part 1: Media presentation description and segment formats, 2nd Edition, 2014.

[0255] ISO/IEC 23009-1:2014/FDAM 1.

[0256] Part 1: Media presentation description and segment formats.

[0257] AMENDMENT 1: High Profile and Availability Time Synchronization Extended profiles and time synchronization, ISO/IEC 23009-1:2014/FDAM 1 Part 1: Media presentation description and segment formats.

[0258] ISO/IEC 23009-1:2014/DAM 2.

[0259] Part 1: Media presentation description and segment formats.

[0260] AMENDMENT 2: Spatial Relationship Description, Generalized URL parameters and other extensions.

[0261] DASH 표준에서는, 하나의 미디어 콘텐츠가 다수의 버전으로 인코딩되고, 그 버전들은 비트 레이트와 같은 상이한 특성들을 갖는다. 버전들은 DASH에서 미디어 표현들(representation)이라고 지칭되고, 동일한 미디어 콘텐츠를 대표하고, 콘텐츠 프레젠테이션(뷰/플레이)의 관점에서 서로를 대체할 수 있다. 미디어 표현은, 일반적으로 수초의 길이를 갖는, 액세스 가능한 단위들로 시간상 분할되고, 그 단위들은 미디어 세그먼트들 또는 미디어 서브세그먼트들이라고 지칭된다(미디어 세그먼트는 논리적으로 미디어 서브세그먼트들로 분할될 수 있다). 또한, 초기화 세그먼트가 존재한다. 초기화 세그먼트는 미디어 데이터 없이, 메타데이터만을 포함한다. 이하에서는, 미디어 세그먼트와 초기화 세그먼트 둘 다 세그먼트(Segment)라고 지칭된다. 미디어 표현은 클라이언트가 획득할 수 있도록, 콘텐츠 서버: HTTP 서버에 저장될 수 있다. 세그먼트는 클라이언트가 통일 자원 로케이터(URL, Uniform Resource Locator)를 사용하여 액세스할 수 있는 최소 단위이다. 미디어 프레젠테이션 기술(MPD, Media Presentation Description)은 확장 가능한 마크업 언어(XML, extensible Markup Language) 파일이

고, 클라이언트가 필요로 하는 메타데이터를 포함하고, 미디어 표현의 특성 및 미디어 표현을 서버로부터 어떻게 획득하는지를 기술하고, 미디어 표현의 비트 레이트 및 레졸루션, 비디오 화상의 길이-폭 비, 미디어 표현에 포함된 세그먼트의 URL, 및 기타 등등을 포함한다. MPD 내의 정보에 기초하여, 클라이언트는 HTTP URL을 구성하여 콘텐츠 서버로부터 미디어 표현 내의 미디어 세그먼트를 요청할 수 있고, 이용 가능한 대역폭의 변화에 적응하기 위해 미디어 세그먼트 경계에서 또 다른 미디어 표현으로 전환할 수 있다.

[0262] HTTP 기반의 적응 미디어 스트리밍 서비스는 미디어 프레젠테이션에서 콘텐츠 특성의 변화, 예를 들어 미디어 인코딩 모드의 변화를 허용한다. DASH 표준에서는, 이는 "피리어드(Period)" 개념을 사용하여 구현된다. 피리어드가 콘텐츠 스티칭에 사용된다. 예를 들어, 현재 피리어드는 뉴스 프로그램이고, 다음 피리어드는 광고이다. 하나의 미디어 프레젠테이션은 하나 이상의 피리어드(Period)를 포함하고, 피리어드들은 시간상 순차적이다. 피리어드 시작은 이전 피리어드에 대한 변화, 예를 들어, 뉴스 프로그램에서 스포츠 프로그램으로의, 스포츠 프로그램에서 영화 프로그램으로의, 영화 프로그램에서 광고로의, 또는 광고에서 버라이어티 쇼로의 콘텐츠의 변화; 예를 들어, H.264 코딩 방식에서 H.265 코딩 방식으로의 콘텐츠 인코딩 모드의 변화; 미디어 표현들의 양의 변화, 예를 들어 미디어 표현들의 증가 또는 감소; 또는 콘텐츠 컴포넌트의 변화, 예를 들어, 중국어 오디오 표현의 추가를 의미한다. 클라이언트가 새로운 피리어드의 시작을 만나는 경우, 클라이언트의 작업 조건이 변화하고, 재초기화가 요구될 수 있다.

[0263] 하나의 피리어드에서, 동일한 미디어 콘텐츠 및 동일한 미디어 컴포넌트를 포함하는 미디어 표현들의 세트는 적응 세트(adaptation set)라고 지칭된다. 하나의 적응 세트는 적어도 하나의 미디어 표현을 포함하고, 하나의 적응 세트 내의 미디어 표현들은 서로를 대체할 수 있다. 상이한 적응 세트들은 호환적이거나 배타적일 수 있다.

[0264] 요약하면, 미디어 프레젠테이션은 시간상 순차적인 하나 이상의 피리어드를 포함할 수 있고, 각각의 피리어드는 하나 이상의 적응 세트(Adaptation Set)를 포함한다. 각각의 적응 세트(Adaptation Set)는 하나 이상의 미디어 표현(Representation)을 포함한다. 하나의 미디어 표현은 하나 이상의 세그먼트(Segment)를 포함한다.

[0265] 미디어 프레젠테이션 기술은 도 1a에 도시된 바와 같이 미디어 프레젠테이션과 유사한 계층 구조를 갖는다. 전술한 미디어 표현 개념은 미디어 프레젠테이션 기술에서 XML 요소로 표현될 수 있다. 미디어 프레젠테이션 요소는 하나 이상의 피리어드(Period) 요소를 포함하고, 각각의 피리어드(Period) 요소는 하나 이상의 적응 세트(AdaptationSet) 요소를 포함한다. 각각의 적응 세트(AdaptationSet) 요소는 하나 이상의 미디어 표현(Representation) 요소를 포함한다.

[0266] 미디어 프레젠테이션은 미디어 프레젠테이션 기술 내의 미디어 프레젠테이션 기술 요소에 대응한다. 미디어 프레젠테이션 내의 하나의 피리어드는 미디어 프레젠테이션 기술에서의 하나의 피리어드 요소에 대응하고, 미디어 프레젠테이션 내의 하나의 적응 세트는 미디어 프레젠테이션 기술 내의 하나의 적응 세트 요소에 대응하고, 미디어 프레젠테이션 내의 하나의 미디어 표현은 미디어 프레젠테이션 기술 내의 하나의 미디어 표현 요소에 대응하고, 기타 등등이다.

[0267] 이하에서는 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법을 설명한다.

[0268] 가이드 서비스는 다수의 미디어 프레젠테이션을 제공하고, 미디어 프레젠테이션들의 그룹으로부터의 선택을 위한 편의를 제공하고, 다수의 미디어 프레젠테이션에 걸치는 서비스이다. 가이드 서비스에 의해 서비스되는 다수의 미디어 프레젠테이션은 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션이라고 지칭되고, 간단히 멤버 미디어 프레젠테이션 또는 주요 미디어 프레젠테이션이다.

[0269] 본 발명의 실시예들의 기술적 해결 방안들에서는, 가이드 서비스가 미디어 프레젠테이션(즉, 가이드 미디어 프레젠테이션)에 의해 구현될 수 있고, 가이드 미디어 프레젠테이션은 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들과 독립적이다. 가이드 서비스 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들은 각각의 미디어 프레젠테이션 기술들에 의해 기술된다. 가이드 서비스가 N개의 미디어 프레젠테이션에 서비스하는 경우, N+1개의 미디어 프레젠테이션 및 N+1개의 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술이 존재한다. 가이드 서비스에서는, 각각의 멤버 미디어 프레젠테이션이 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 하나의 가이드 유닛에 대응하고, 가이드 유닛은 멤버 미디어 프레젠테이션을 대표한다. 가이드 서비스 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들은 각각의 미디어 프레젠테이션 기술들에 의해 기술된다. 하나의 가이드 유닛은 하나의 미디어 프레젠테이션을 대표하고, 다수의 미디어 컴포넌트, 전형적으로 예를 들어, 비디오 컴포넌트들(비디오 미디어 표현들이라고 지칭될 수도 있음) 및 오디오 컴포넌트들(오디오 미디어 표현들이라고 지칭될 수도 있음)을 포함할 수 있다. 가이드 유닛의

비디오는 섬네일이고, 미디어 프레젠테이션을 대표한다. 가이드 유닛의 비디오는 통상적으로 가이드 유닛에 의해 표현되는 미디어 프레젠테이션의 비디오 컴포넌트를 맞춤으로써 획득되므로, 화상의 일부이다. 가이드 유닛의 프레젠테이션 품질(예를 들어, 레졸루션 및/또는 프레임 레이트)은 주요 미디어 프레젠테이션의 품질보다 낮고, 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오로부터 나온다. 본 발명에서, 하나의 가이드 유닛의 비디오는 하나 이상의 미디어 표현(예를 들어, 일부 예들에서는 하나의 미디어 프레젠테이션)에 의해 구현된다.

- [0270] 도 1b를 참조하면, 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법의 개략적인 흐름도이다. 도 1b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 이 실시예에서 제공되는 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법은 다음의 단계들을 포함할 수 있다.
- [0271] 101. 클라이언트(Client)는 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득한다.
- [0272] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다.
- [0273] 클라이언트(Client)는 콘텐츠 서버 또는 또 다른 디바이스로부터 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득할 수 있다.
- [0274] N은 1보다 큰 정수이다.
- [0275] 예를 들어, N은 7, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 20, 25, 30, 또는 또 다른 값과 같을 수 있다.
- [0276] 클라이언트는 DASH 클라이언트, 또는 DASH 클라이언트 로직 기능을 갖는 또 다른 클라이언트, 또는 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스의 또 다른 클라이언트일 수 있다.
- [0277] 예를 들어, 클라이언트는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전 세트, 또는 셋톱 박스일 수 있다.
- [0278] 가이드 미디어 프레젠테이션은 특수 미디어 프레젠테이션으로 간주될 수 있다.
- [0279] 102. 클라이언트는 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛을 획득한다.
- [0280] K는 N 이하의 양의 정수이다.
- [0281] 예를 들어, K는 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 20, 25, 30, 또는 또 다른 값과 같을 수 있다.
- [0282] K개의 가이드 유닛은 K개의 논리적 프레젠테이션 유닛(예를 들어, 논리적 프레젠테이션 유닛들은 가이드 윈도우 들일 수 있다)에 1 대 1로 대응할 수 있다, 즉, K개의 가이드 유닛 내의 모든 가이드 유닛은 상이한 논리적 프레젠테이션 유닛들에 의해 프레젠테이션될 수 있다.
- [0283] 103. 클라이언트는 K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션한다.
- [0284] K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시한다. K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0285] K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0286] K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0287] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛은 K개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, K개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이

선의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.

- [0288] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.
- [0289] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0290] 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0291] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0292] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.
- [0293] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 K개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 K개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.
- [0294] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 K개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0295] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매년 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0296] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고,

오디오 컴포넌트 적응 세트와 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적 이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.

- [0297] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0298] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0299] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 ri이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 rj이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 ri와 미디어 표현 rj 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0300] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 ci가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0301] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0302] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0303] K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 Ci를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0304] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 Ci는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0305] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProptery) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProptery) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0306] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0307] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 K개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.

- [0308] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0309] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0310] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0311] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0312] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0313] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0314] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터 (BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0315] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션 (ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0316] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 K개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0317] 이하에서는 첨부 도면들을 참조하여 미디어 프레젠테이션의 타임라인을 설명한다.
- [0318] 이하에서는 도 1c 및 도 1d를 참조하여 미디어 프레젠테이션의 타임라인을 설명한다.
- [0319] 도 1c는 미디어 프레젠테이션의 타임라인을 예시한다. 미디어 프레젠테이션은 몇 개의 연속적인 피리어드를 포함한다.
- [0320] 도 1d는 다수의 미디어 프레젠테이션의 타임라인들을 예시한다. 각각의 미디어 프레젠테이션은 몇 개의 연속적인 피리어드를 포함한다. 그러나, 다수의 미디어 프레젠테이션의 타임라인들은 상이하다. 예를 들어, 피리어드들의 경계는 정렬되지 않는다. 미디어 프레젠테이션들은 시간상 순차적이고, 미디어 프레젠테이션 기술들은 또한 순차적인 타임라인들을 기술한다. 그러나, 다수의 동시적인 미디어 프레젠테이션의 비순차적인 타임라인들의 기술은 종래의 미디어 프레젠테이션 기술의 능력을 초과한다.
- [0321] 본 발명의 이 실시예에서는, 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 표현(오디오, 비디오 등)에 대해 재코딩 처리를 다시 수행하여 가이드 유닛의 미디어 표현을 획득할 수 있다. 즉, 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 표현 및 가이드 유닛의 미디어 표현은 독립적이다. 또한, 모든 가이드 유닛의 미디어 표현들은 독립적이고, 동일한 가이드 유닛의 오디오 컴포넌트와 비디오 컴포넌트도 독립적이다. 따라서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 표현은 대응하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 미디어 표현들의 피리어드 배열에 의해 영향을 받지 않는다. 도 1e 및 도 1f는 콘텐츠 서버에 의해, 가이드 유닛들이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오 미디어 표현들 및 오디오 미디어 표현들을 인코딩하는 모드의 예들을 도시한다.

- [0322] 도 1g는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 N개의 가이드 유닛의 미디어 프레젠테이션들의 피리어드 배열들의 예를 도시한다. 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 N개의 가이드 유닛의 미디어 프레젠테이션들의 피리어드 배열들은 정렬된다. 도 1h는 가이드 유닛들이 새로이 추가되는 경우, 새로 추가된 가이드 유닛들과 다른 가이드 유닛들의 미디어 프레젠테이션들의 피리어드 배열들이 정렬됨을 보여준다.
- [0323] 도 1i는 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 사용하여 콘텐츠 서버에 의해 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하는 방식의 예를 도시한다. 분명히, 콘텐츠 서버는 또 다른 방식으로 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득할 수도 있다.
- [0324] 도 1j 및 도 1k는 클라이언트가 프레젠테이션을 위해 K개의 가이드 유닛을 선택하는 예를 도시한다. N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛의 비디오 미디어 표현들이 디코딩되어 프레젠테이션되고, K개의 가이드 유닛의 오디오 미디어 표현 내의 하이라이트된 가이드 유닛의 오디오 미디어 표현이 디코딩되어 프레젠테이션된다. 분명히, 클라이언트는 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 사용자 명령에 기초하여, K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하는 구체적인 방식을 선택할 수 있다.
- [0325] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 이 방법은: 관심 초점이 K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i 위에 머물 때, 클라이언트에 의해, 가이드 유닛 i의 오디오 컴포넌트를 프레젠테이션하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0326] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 이 방법은: K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택될 때, 클라이언트에 의해, 가이드 유닛 i이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 획득하는 단계를 추가로 포함한다. 또한, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 프레젠테이션할 수 있다.
- [0327] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서는, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다는 것을 알 수 있다. 따라서, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택되는 경우, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득할 수 있고, 또한 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 분명히, 이는 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간의 비교적 유연한 전환을 구현하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 추가로 고품질 사용자 경험을 향상시킨다.
- [0328] 본 발명의 이 실시예의 기술적 해결 방안은 가이드 서비스를 더 유연하게 만든다. 본 발명은 개인화된 가이드 서비스를 구현할 수 있다. 예를 들어, 가이드 서비스는 클라이언트에서 구성될 수 있다. 예를 들어, 가이드 페이지상에 또는 가이드 창에 표시되는 가이드 유닛들의 양, 가이드 유닛들의 조합, 가이드 유닛의 프레젠테이션 위치 및 프레젠테이션 순서 등이 모두 클라이언트에서 구성될 수 있다. 이는 상이한 다양화된 디바이스들, 예를 들어, 이동 전화 단말기 및 태블릿 컴퓨터에서 가이드 서비스를 사용하는 데 크게 도움이 된다. 디스플레이 크기, 해상도 및 컴퓨팅 능력들과 같은 디바이스의 능력들이 상이하다.
- [0329] 또한, 통신 대역폭이 더 효율적으로 사용된다. 종래의 텔레비전 서비스에서는, 가이드 유닛 스트림 및 주요 미디어 스트림을 포함하는 모든 미디어 스트림들이 함께 단말기(텔레비전 세트 또는 셋톱 박스)에 전송된다. 미디어 스트리밍 서비스에서는 모든 미디어 스트림을 전송하는 것이 불가능한데, 그 이유는 클라이언트가 사용할 수 있는 대역폭이 제한되고 브로드캐스트 시스템의 대역폭보다 훨씬 적기 때문이다. 또한, 사용자는 통상적으로 일부 가이드 유닛만을 사용하기 때문에, 또는 사용자의 관심이 제한되기 때문에, 예를 들어, 사용자가 스포츠 프로그램에만 관심이 있기 때문에, 또는 단말기의 통신 능력이 제한되기 때문에, 또는 사용자가 원하는 프로그램 채널을 찾고 가이드를 계속 사용하지 않기 때문에, 많은 가이드 유닛들이 전송될 필요가 없다. 본 발명에서는, 가이드 유닛이 클라이언트에 의해 가이드 유닛이 요구되는 경우에만 전송될 수 있다. 이것도 불필요한 대역폭 점유를 피한다.
- [0330] 도 2를 참조하면, 도 2는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 또 다른 방법의 개략적인 흐름도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에서 제공되는 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 미디어 프레젠테이션 가이드를 제공하기 위한 방법은 다음과 같은 단계들을 포함할 수 있다.
- [0331] 201. 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 결정한다.

- [0332] 202. 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 생성한다 - 여기서 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수이고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0333] 본 발명의 이 실시예는 콘텐츠 서버 또는 또 다른 디바이스에 의해 실행될 수 있다. 콘텐츠 서버는 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 저장할 수 있고, 미디어 프레젠테이션 기술을 클라이언트에 제공할 수 있다.
- [0334] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다.
- [0335] 클라이언트(Client)는 콘텐츠 서버 또는 또 다른 디바이스로부터 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득할 수 있다.
- [0336] N은 1보다 큰 정수이다.
- [0337] 예를 들어, N은 7, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 20, 25, 30, 또는 또 다른 값과 같을 수 있다.
- [0338] 클라이언트는 DASH 클라이언트, 또는 DASH 클라이언트 로직 기능을 갖는 또 다른 클라이언트, 또는 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스의 또 다른 클라이언트일 수 있다.
- [0339] 예를 들어, 클라이언트는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전 세트, 또는 셋톱 박스일 수 있다.
- [0340] 가이드 미디어 프레젠테이션은 특수 미디어 프레젠테이션으로 간주될 수 있다.
- [0341] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서는, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술이 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다는 것을 알 수 있다. N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다. 따라서, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 클라이언트에서 선택되는 경우, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득할 수 있고, 또한 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 명백하게, 이 해결 방안은 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 비교적 유연한 전환을 구현하기 위한 토대를 마련하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하기 위한 토대를 마련한다.
- [0342] N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0343] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛은 N개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, N개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다도 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.
- [0344] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간

의 연관 관계를 향상시킨다.

- [0345] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0346] 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0347] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0348] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.
- [0349] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 N개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 N개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.
- [0350] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 N개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0351] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0352] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 오디오 컴포넌트 적응 세트와 N개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0353] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0354] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어

어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.

- [0355] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i 에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 r_i 이고, 미디어 표현 요소 j 에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 r_j 이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j 가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 r_i 와 미디어 표현 r_j 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0356] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i 와 적응 세트 요소 c_i 가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i 에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 c_i 에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i 는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 c_i 에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0357] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0358] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N 개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N 개의 비디오 적응 세트 요소는 N 개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0359] N 개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 C_i 를 포함하고, N 개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0360] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 C_i 는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0361] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProperty) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProperty) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0362] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0363] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N 개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N 개의 비디오 적응 세트 요소는 N 개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I 에 대응하는 N 개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI 는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I 는 N 개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.
- [0364] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI 에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0365] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0366] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0367] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0368] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 속성에 의해 캐

리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.

- [0369] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0370] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터 (BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0371] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션 (ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0372] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 N개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0373] 본 발명의 실시예들의 기술한 해결 방안들을 더 잘 이해하고 구현하기 위해, 이하에서는 일부 구체적인 응용 시나리오들을 참조하여 설명하기 위한 예들을 사용한다.
- [0374] 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 도 3a는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 방법의 개략적인 흐름도이다. HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한, 도 3에 도시된 방법은 도 3b에 도시된 네트워크 아키텍처에 기초하여 구체적으로 구현될 수 있다. 도 3b에 도시된 네트워크 아키텍처는 주로 DASH 클라이언트, 콘텐츠 서버 등을 포함한다.
- [0375] 도 3a에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에서 제공되는 HTTP를 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 방법은 다음과 같은 단계들을 포함할 수 있다.
- [0376] 301. DASH 클라이언트는 콘텐츠 서버로부터 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득한다.
- [0377] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다.
- [0378] N은 1보다 큰 정수이다.
- [0379] 예를 들어, N은 7, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 20, 25, 30, 또는 또 다른 값과 같을 수 있다.
- [0380] 예를 들어, DASH 클라이언트는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전 세트, 또는 셋톱 박스일 수 있다.
- [0381] 302. DASH 클라이언트는 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 콘텐츠 서버로부터 N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛을 획득한다.
- [0382] K는 N 이하의 양의 정수이다.
- [0383] 예를 들어, K는 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 20, 25, 30, 또는 또 다른 값과 같을 수 있다.
- [0384] K개의 가이드 유닛은 K개의 논리적 프레젠테이션 유닛에 1 대 1로 대응할 수 있다, 즉, K개의 가이드 유닛 내의 모든 가이드 유닛은 상이한 논리적 프레젠테이션 유닛들에 의해 프레젠테이션될 수 있다.

- [0385] 303. DASH 클라이언트는 K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션한다.
- [0386] K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0387] K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0388] 304. K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택되는 경우, DASH 클라이언트는, 콘텐츠 서버로부터, 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득한다.
- [0389] 305. DASH 클라이언트는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 기초하여 콘텐츠 서버로부터 주요 미디어 프레젠테이션을 획득한다.
- [0390] 306. DASH 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 프레젠테이션한다.
- [0391] K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0392] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛은 K개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, K개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다도 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.
- [0393] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.
- [0394] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0395] 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0396] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0397] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오

오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.

- [0398] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 K개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 K개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.
- [0399] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 K개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0400] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0401] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 오디오 컴포넌트 적응 세트와 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0402] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0403] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0404] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 ri이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 rj이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 ri와 미디어 표현 rj 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0405] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 ci가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0406] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0407] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로

대응한다.

- [0408] K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 Ci를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0409] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 Ci는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0410] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProptery) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProptery) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0411] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0412] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 K개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.
- [0413] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0414] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0415] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0416] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0417] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0418] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0419] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터(BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0420] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션(ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0421] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 K개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가

이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.

- [0422] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서는, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다는 것을 알 수 있다. 따라서, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택되는 경우, DASH 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득할 수 있고, 추가로 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 분명히, 이는 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간의 비교적 유연한 전환을 구현하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 추가로 고품질 사용자 경험을 향상시킨다.
- [0423] 가이드 서비스에서는, 가이드 유닛의 비디오들이 평행하고, 다수의 가이드 유닛의 비디오들이 디스플레이 스크린상에 또는 사용자 장비의 창에 프레젠테이션된다. 그러나, 오디오들은 배타적이다. 임의의 시간에, 단 하나의 가이드 유닛의 오디오가 선택되어 재생될 수 있고, 사용자의 관심 초점이 정확히 가이드 유닛의 비디오 화상에 놓여 있다. 가이드 서비스는 대응하는 시그널링 메커니즘에 의해 지원될 필요가 있다. 클라이언트는, 시그널링을 사용하여, 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들, 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계를 통지 받는다. 가이드 서비스의 시그널링은 가이드 미디어 프레젠테이션의 기술 파일에 의해 표현되고 기술 파일 내의 일부 요소들에 의해 구현되며, 미디어 컴포넌트들의 미디어 표현들 간의 다양한 관계를 나타낸다.
- [0424] 이하에서는 상이한 도구들을 사용함으로써 가이드 서비스의 시그널링이 구현되는 다수의 실시예를 제공한다. 예들에서의 가이드 서비스는 16개의 멤버 미디어 프레젠테이션에 서비스한다. MPD 예들은 다음과 같은 DASH 규범 및 그 보충 및 수정에 기초할 수 있다:
- [0425] ISO/IEC 23009-1: Part 1: Media presentation description and segment formats, 2nd Edition, 2014.
- [0426] ISO/IEC 23009-1:2014/FDAM 1.
- [0427] Part 1: Media presentation description and segment formats.
- [0428] AMENDMENT 1: High Profile and Availability Time Synchronization Extended profiles and time synchronization, ISO/IEC 23009-1:2014/FDAM 1 Part 1: Media presentation description and segment formats.
- [0429] ISO/IEC 23009-1:2014/DAM 2.
- [0430] Part 1: Media presentation description and segment formats.
- [0431] AMENDMENT 2: Spatial Relationship Description, Generalized URL parameters and other extensions.
- [0432] 편의상, 각각의 예는 완전한 MPD가 아니지만, 본 발명의 관련 특징을 설명하기 위해 절취된 MPD 세그먼트이다.
- [0433] 예시적인 시나리오 S1: 예시적인 시나리오 S1에서는, 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들, 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계를 클라이언트에 통지하기 위한 가이드 서비스의 시그널링 메커니즘의 예가 제공된다.
- [0434] 이 예에서는, 역할 기술자(Role) 요소가 비디오 적응 세트 요소 및 오디오 적응 세트 요소를 포함하여 각각의 적응 세트 요소에 대해 사용된다. 이러한 방식으로, 적응 세트 요소들은 역할 기술자(Role) 요소들을 포함하고, 기술자 요소의 파라미터들이 "주요"(main)인 적응 세트들은 호환적이고 클라이언트에 의해 함께 선택될 수 있다. 비디오의 경우, 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들, 즉 상이한 가이드 유닛들의 비디오 미디어 표현들이 함께 선택되어 클라이언트에서 프레젠테이션될 수 있다. 오디오의 경우, 단 하나의 오디오 미디어 표현이 선택되고, 하나의 가이드 유닛에 대응한다.
- [0435] 가이드 유닛 또는 가이드 유닛의 비디오 및 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션은 가이드

유닛의 비디오 적응 세트 요소의 속성, 구체적으로는, @xlink:href 속성에 의해 표현된다. 속성은 본질적으로 포인터이고, 속성은 원격 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 지시하는 데 사용된다. 속성이 지시하는 요소는 적응 세트 요소가 아니기 때문에, 속성이 지시하는 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 기술에 삽입되지 않는다(MPD의 데이터 모델은 계층적이고, 요소는 그 요소보다 상위의 요소는 포함하지 않는다). 이것은 @xlink:show에 의해 표현될 수 있다.

[0436] 기존의 DASH 표준 규범에서는, @xlink:href가 지시하는 요소가 속성이 위치하는 요소의 유형과 일치하며, 즉, 속성이 적응 세트 요소 레벨에 있는 경우, 속성이 지시하는 요소는 적응 세트 요소 유형의 속성이다. 본 발명에서는, 속성이 지시하는 요소의 유형이 확장되고, 속성은 미디어 프레젠테이션을 지시하는 데 사용된다. 기존의 규범과의 또 다른 차이점은 적응 세트 요소가 원격 요소를 포함할 뿐만 아니라(속성은 원격 요소를 지시함) 로컬 미디어 표현도 포함한다는 점이다. 이는 기존의 DASH 규범에서는 지원되지 않는다.

[0437] 오디오 미디어 표현에서는, 오디오 미디어 프레젠테이션과 동일한 가이드 유닛의 비디오 미디어 표현 간의 연관 관계는 연관 시그널링(association signaling)을 사용하여 설정된다. 구체적으로, 식별자의 값, 즉 연관된 비디오 미디어 표현의 @id는 속성 @associationId를 사용하여 참조된다. @associationType이 발생하지 않을 수 있으며, 이는 알려지지 않은 연관 관계를 나타내거나, 또는 "수반(accompany)"과 같은 연관 관계의 정의가 추가된다.

[0438] 미디어 프레젠테이션 기술들의 요소들 간의 의미 차이는 클라이언트의 행위에 있다. 클라이언트는 가이드 서비스에서 동일한 역할을 갖는 다수의 미디어 표현을 선택한다. 역할은 미디어 표현이 속하는 적응 세트 요소들 내의 역할 기술자(Role) 요소에 의해 기술된다. 예를 들어, 역할 기술자 요소들의 파라미터들은 모두 main이고, 이는 적응 세트들 내의 미디어 표현들이 미디어 프레젠테이션의 주요 컴포넌트들임을 나타낸다. 클라이언트는 다수의 가이드 유닛의 다수의 비디오 미디어 표현을 선택하고, 콘텐츠 서버로부터 미디어 표현들의 세그먼트들을 요청하고, 처리 후에, 세그먼트들을 함께 사용자에게 프레젠테이션한다. 선택된 비디오 적응 세트들(비디오 미디어 표현들)의 양, 비디오 적응 세트들이 프레젠테이션되는 순서, 프레젠테이션 위치들의 레이아웃, 및 프레젠테이션 방식(동화상 시퀀스)과 같은 것들이 모두 클라이언트에 의해 결정될 수 있다. 결정은 사용자 지시, 사용자에게 의한 클라이언트의 구성, 클라이언트의 능력 등에 따라 이루어질 수 있다.

[0439] 사용자의 관심 초점이 가이드 유닛의 비디오 화상 위에 머물 때, 클라이언트는 가이드 유닛의 오디오 미디어 표현을 선택하고, 오디오 미디어 표현의 세그먼트를 획득하고, 오디오를 재생한다.

[0440] 사용자가 대응하는 주요 미디어 프레젠테이션을 보기 위해 가이드 유닛의 비디오 화상을 선택할 때, 클라이언트는 주요 미디어 프레젠테이션으로 전환한다. 전환 프로세스는 다음과 같은 단계들을 포함할 수 있다: 클라이언트는 먼저 가이드 유닛 내의 포인터에 따라 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하고; 그 후 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 분석하여, 적절한 미디어 표현을 선택하고; 마지막으로 시간 위치에 주요 미디어 프레젠테이션을 추가하고, 이는 실제로는 포지셔닝 조작(seeking)이다. 가이드 서비스가 라이브 미디어 프레젠테이션 서비스인 경우, 시간 위치는 전환이 발생하는 미디어 콘텐츠의 시간 위치, 즉 가이드 서비스가 중단되는 시간 위치이다.

[0441] 다음은 예시적인 시나리오 S1에서 가능한 MPD 예를 제공한다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MPD
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 DASH-MPD.xsd"
  [...]>
  <ProgramInformation>
    <Title>an Example of MPD for a media presentation with mosaic videos and their audios </Title>
  </ProgramInformation>
  <Period>
    <!--Thumbnail video for presentation 1 -->
    <AdaptationSet xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd" xlink:actuate="onRequest" [...]>
      <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <Representation id="v1" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationID$_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationID$_init.mp4"
          duration="4"/>
      </Representation>
    </AdaptationSet>
    ...
    <!--Thumbnail video for presentation 16 -->
    <AdaptationSet xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd" xlink:actuate="onRequest" [...]>
      <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <Representation id="v16" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationID$_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationID$_init.mp4"
          duration="4"/>
      </Representation>
    </AdaptationSet>
    <!--audio accompanying each presentation -->
    <AdaptationSet mimeType="audio/mp4" codecs="mp4a.40.2">
      <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <SegmentTemplate timescale="48000" duration="4"
        initialization="mosaic/audio/en/init.mp4a"
        media="mosaic/audio/en/$RepresentationID$_$Number$.mp4a"/>
      <!--audio for presentation 1 -->
      <Representation id="p1_a" bandwidth="64000" associationId="v1" associationType="dub"/>
      <!--audio for presentation 2 -->
      <Representation id="p2_a" bandwidth="64000" associationId="v2" associationType="dub"/>
      .....
  </Period>
</MPD>

```

[0442]

```

<!--audio for presentation 16 -->
  <Representation id="p16_a" bandwidth="64000" associationId="v16" associationType="dub"/>
</AdaptationSet>
</Period>
</MPD>

```

[0443]

[0444]

예시적인 시나리오 S2: 예시적인 시나리오 S2에서는, 가이드 서비스의 시그널링 메커니즘의 예가 제공된다. 시나리오 S2는 가이드 서비스의 구성을 나타내기 위해 사용되는 MPD를 예시한다. 가이드 기술 방법에서는, 통일 자원 식별자(Universal Resource Identifier)가 파라미터로서 캐리된다. 통일 자원 식별자는 미디어 프레젠테이션을 지시하는 데 사용되고, 실제로는 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써 미디어 프레젠테이션을 지시한다.

[0445]

방법 식별자, 예를 들어, urn:mpeg:dash:mosaic:2011가 방법에 대해 정의된다. 기본 속성 기술자

(EssentialProperty) 또는 추가 속성 기술자(SupplementalProperty)의 @schemeId 값이 방법 식별자인 경우, 이는 기술자를 포함하는 요소: 적응 세트 또는 미디어 표현이 가이드 서비스의 컴포넌트임을 나타낼 수 있다. 기술자의 속성 @value는 가이드 서비스 기술 방법의 파라미터, 즉, 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 지시하는 통일 자원 식별자이다.

[0446] 다음은 예시적인 시나리오 S2에서 가능한 MPD 예를 제공한다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MPD
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 DASH-MPD.xsd"
  [...]
  <ProgramInformation>
  <Title>an Example of MPD for a media presentation with mosaic videos and their audios </Title>
  </ProgramInformation>
  <Period>
  <BaseURL>mosaic</BaseURL>
  <SegmentTemplate
    media="$RepresentationID$_$Number%05d$.mp4"
    initialization="$RepresentationID$_init.mp4"
    duration="4"/>
  <!--Thumbnail video for presentation 1 -->
  <AdaptationSet [...]
    <EssentialProperty schemeIdUri="urn:mpeg:dash:mosaic:2011" value="http://example.com/main/p1.mpd"/>
    <Representation id="v1" bandwidth="1000" width="40" height="40" .../>
  </AdaptationSet>
  .....
  <!--Thumbnail video for presentation 16 -->
  <AdaptationSet [...]
    <EssentialProperty schemeIdUri="urn:mpeg:dash:mosaic:2011" value="http://example.com/main/p16.mpd"/>
    <Representation id="v16" bandwidth="1000" width="40" height="40" .../>
  </AdaptationSet>

  <!--audio accompanying each presentation -->
  <AdaptationSet mimeType="audio/mp4" codecs="mp4a.40.2">
    <EssentialProperty schemeIdUri="urn:mpeg:dash:mosaic:2011" value="http://example.com/main/p1.mpd"/>
    <SegmentTemplate timescale="48000" duration="4" initialization="audio/en/init.mp4a"
media="audio/en/$RepresentationID$_$Number$.mp4a"/>
    <!--audio for presentation 1 -->
    <Representation id="p1_a" bandwidth="64000" associationId="v1" associationType="dub"/>
    <!--audio for presentation 2 -->
    <Representation id="p1_a" bandwidth="64000" associationId="v2" associationType="dub"/>
    .....
    <!--audio for presentation 16 -->
    <Representation id="p16_a" bandwidth="64000" associationId="v16" associationType="dub"/>
  </AdaptationSet>
  </Period>
</MPD>

```

[0447]

예시적인 시나리오 S3

[0448]

[0449]

예시적인 시나리오 S3에서는, 하나의 비디오 적응 세트(하나의 가이드 유닛에 대응)가 2개의 미디어 표현을 갖는다. 하나는 가상 미디어 표현이다. 가상 미디어 표현은 세그먼트를 포함하지 않지만, 가이드 유닛에 의해 대표되는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, 실제로는 미디어 표현의 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써 미디어 표현을 지시한다. 이 경우, 세그먼트 템플릿이 적응 세트 요소 레벨에서 발생하지 않고, 실제 미디어 표현 요소에서 발생한다.

[0450] 다음은 예시적인 시나리오 S3에서 가능한 MPD 예를 제공한다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MPD
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 DASH-MPD.xsd"
  [...]>

  <ProgramInformation>
  <Title>an Example of MPD for a media presentation with mosaic videos and their audios </Title>
  </ProgramInformation>
  <Period>
    <!--Thumbnail video for presentation 1 -->
    <AdaptationSet [...]>
      <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <Representation id="v1" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationID$_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationID$-init.mp4"
          duration="4"/>
      </Representation>
      <!-- pointing to the main presentation the thumbnail represents -->
      <Representation xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd" xlink:actuate="onRequest"/>
    </AdaptationSet>
    .....
    <!--Thumbnail video for presentation 16 -->
    <AdaptationSet [...]>
      <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <Representation id="v16" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationID$_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationID$-init.mp4"
          duration="4"/>

```

[0451]

```

</Representation>
<!-- pointing to the main presentation the thumbnail represents -->
<Representation xlink:href="http://example.com/main/p16.mpd" xlink:actuate="onRequest"/>
</AdaptationSet>

<!--audio accompanying each presentation -->
<AdaptationSet mimeType="audio/mp4" codecs="mp4a.40.2">
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
  <SegmentTemplate timescale="48000" duration="4"
    initialization="main/audio/en/init.mp4a"
    media="main/audio/en/$RepresentationID$$Number$.mp4a"/>
  <!--audio for presentation 1 -->
  <Representation id="p1_a" bandwidth="64000" associationId="v1" associationType="dub"/>
  <!--audio for presentation 2 -->
  <Representation id="p2_a" bandwidth="64000" associationId="v2" associationType="dub"/>
  .....
  <!--audio for presentation 16 -->
  <Representation id="p16_a" bandwidth="64000" associationId="v16" associationType="dub"/>
</AdaptationSet>
</Period>
</MPD>

```

[0452]

[0453] 예시적인 시나리오 S4

[0454] 예시적인 시나리오 S4에서는, 기존의 DASH에서의 미디어 프레젠테이션 기술과 엄격한 호환성을 유지하는 것이

모호성과 오해를 야기할 수 있다는 것이 고려된다. 예를 들어, 참조된 원격 유닛의 유형은 참조된 원격 유닛이 파싱된 후에만 알 수 있는데, 그 이유는 원격 유닛이 XML 대상일 뿐이기 때문이다. 참조된 원격 유닛의 유형은 미디어 프레젠테이션 기술 유형일 수 있거나, 또는 기간 또는 적응 세트일 수 있다. 호환성 제한이 느슨해지면, 참조된 미디어 표현을 나타내기 위해 미디어 프레젠테이션 기술에 새로운 요소 기술이 도입되고, 이는 오해를 피할 수 있다. 요소는 상이한 레벨들에 있는 부모 요소들, 예를 들어, 적응 세트 또는 미디어 표현에 속할 수 있다. 예시적인 시나리오 S4의 예에서의 참조된 미디어 프레젠테이션 (ReferencedMediaPresentation)은 구체적인 구현이다.

[0455] 다음은 예시적인 시나리오 S4에서 가능한 MPD 예를 제공한다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MPD
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011"
  xsi:schemaLocation="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011 DASH-MPD.xsd"
  [...]>

  <ProgramInformation>
    <Title>Example of a DASH Media Presentation Description using Spatial Relationships Description to indicate a video mosaic
service</Title>
  </ProgramInformation>
  <Period>
    <!--Thumbnail video for presentation 1 -->
    <AdaptationSet [...]>
      <Role schemaIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <ReferencedMediaPresentation
        xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd"
        xlink:show="new"
        xlink:actuate="onRequest"/>
      <Representation id="v1" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationIDS_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationIDS-init.mp4"
          duration="4"/>
      </Representation>
    </AdaptationSet>
    .....
    <!--Thumbnail video for presentation 16 -->
    <AdaptationSet xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd" xlink:actuate="onRequest" [...]>
      <Role schemaIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
      <ReferencedMediaPresentation
        xlink:href="http://example.com/main/p1.mpd"
        xlink:show="new"
        xlink:actuate="onRequest"/>
      <Representation id="v16" bandwidth="1000" width="40" height="40">
        <SegmentTemplate
          media="mosaic/$RepresentationIDS_$Number%05d$.mp4"
          initialization="mosaic/$RepresentationIDS-init.mp4"
          duration="4"/>
      </Representation>
    </AdaptationSet>
  
```

[0456]

```

<!--audio accompanying each presentation -->
<AdaptationSet mimeType="audio/mp4" codecs="mp4a.40.2">
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main"/>
  <SegmentTemplate timescale="48000" duration="4"
    initialization="main/audio/en/init.mp4a"
    media="main/audio/en/$RepresentationId$$Number$.mp4a"/>
  <!--audio for presentation 1 -->
  <Representation id="p1_a" bandwidth="64000" associationId="v1" associationType="dub"/>
  <!--audio for presentation 2 -->
  <Representation id="p2_a" bandwidth="64000" associationId="v2" associationType="dub"/>
  .....
  <!--audio for presentation 16 -->
  <Representation id="p16_a" bandwidth="64000" associationId="v16" associationType="dub"/>
</AdaptationSet>
</Period>
</MPD>

```

[0457]

[0458] 예시적인 시나리오 S5

[0459] 예시적인 시나리오 S5에서는, 집합 미디어 프레젠테이션 기술의 예가 제공된다. 집합 미디어 프레젠테이션 기술은 MPD이고, MPD 슈퍼셋이다. 집합 미디어 프레젠테이션 기술은 다수의 병렬 미디어 프레젠테이션을 기술하고, 멤버 미디어 프레젠테이션들 및 가이드 미디어 프레젠테이션을 포함한다. 집합 미디어 프레젠테이션 기술에 프레젠테이션 요소가 도입된다. 프레젠테이션 요소는 원격 요소일 수 있고, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시하거나, 또는 삽입된 미디어 프레젠테이션 기술일 수 있다.

[0460] 다음의 예에서는, 멤버 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술이 원격 요소이지만, 가이드 미디어 프레젠테이션은 로컬 삽입된 미디어 프레젠테이션 기술이다.

[0461] 다음은 예시적인 시나리오 S5에서 가능한 MPD 예를 제공한다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<NPD
  [...]>
  <Presentation @id="p1" @xlink:href="http://www.example.com/movie/MPD-1.mpd"/>
  <Presentation @id="p2" @xlink:href="http://www.example.com/movie/MPD-1.mpd"/>
  .....
  <Presentation @id="p16" @xlink:href="http://www.example.com/movie/MPD-1.mpd"/>

  <!-- Media Presentation with multiple thumbnail videos for Navigation -->
  <Presentation>
    <Period start="PT0S" >

      <!-- Mosaic Video 1 -->
      <AdaptationSet id="v1" @referencedMediaPresentation="p1" >
        <Representation id="v11" width="40" height="30" bandwidth="20000"/>

      </AdaptationSet>
      <!-- Mosaic Video 2 -->
      <AdaptationSet id="v2" @referencedMediaPresentation="p2" >
        <Representation id="v12" width="40" height="30" bandwidth="20000"/>
      </AdaptationSet>
      .....

      <!-- Mosaic Video 16 -->
      <AdaptationSet id="16">
        <Representation id="v16" width="40" height="30" bandwidth="20000"/>
      </AdaptationSet>

      <!-- AdaptationSet for Accompanied Audio of Representations -->
      <AdaptationSet id="21">
        <Representation id="a1" bandwidth="8000" associationId="v1"/>
        <Representation id="a2" bandwidth="8000" associationId="v2"/>
        .....

        <Representation id="a16" bandwidth="8000" associationId="v16"/>
      </AdaptationSet>
    </Period>
  </Presentation>

</NPD>
  
```

[0462]

[0463] 전술한 MPD 예들은 예시적인 것에 불과하다는 것을 이해할 수 있다. 본 발명의 실시예들의 기술적 해결 방안들은 전술한 예들로 제한되지 않는다.

[0464] 본 발명의 실시예들은 추가로 전술한 해결 방안들을 구현하기 위한 관련 장치들을 제공한다.

[0465] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예는 클라이언트(400)를 제공하는데, 이는:

[0466] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하도록 구성된 제1 획득 유닛(410) - 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -;

[0467] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛을 획득하도록 구성된 제2 획득 유닛(420); 및

[0468] K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하도록 구성된 프레젠테이션 유닛(430)을 포함할 수 있고; 여기서 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질

보다 높다.

- [0469] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛은 K개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, K개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다도 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.
- [0470] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.
- [0471] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0472] 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0473] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0474] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.
- [0475] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 K개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 K개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.
- [0476] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 K개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.

- [0477] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0478] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 오디오 컴포넌트 적응 세트와 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0479] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0480] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0481] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 r_i 이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 r_j 이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 r_i 와 미디어 표현 r_j 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0482] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 c_i 가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 c_i 에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 c_i 에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0483] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0484] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0485] K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 C_i 를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0486] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 C_i 는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0487] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProperty) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProperty) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0488] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통

조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.

- [0489] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 K개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.
- [0490] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0491] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0492] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0493] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0494] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0495] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0496] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터(BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0497] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션(ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0498] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 K개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0499] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 프레젠테이션 유닛은 관심 초점이 K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i 위에 머무를 때 가이드 유닛 i의 오디오 컴포넌트를 프레젠테이션하도록 추가로 구성된다.
- [0500] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 프레젠테이션 유닛은, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택될 때, 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 획득하도록 추가로 구성된다. 또한, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 프레젠테이션할 수 있다.
- [0501] 예를 들어, 클라이언트(400)는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전 세트, 또는 셋톱 박스일 수 있다.
- [0502] 이 실시예에서의 클라이언트(400)의 각각의 기능 모듈의 기능들은 전술한 방법 실시예에서의 방법에 따라 구체적으로 구현될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그의 구체적인 구현 프로세스에 대해서는, 전술한 방법 실시예에서의 관련 기술을 참조한다. 세부 사항들이 여기에 다시 설명되지 않는다. 클라이언트(400)는 전술한 실시

예들에서 제공된 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 임의의 방법을 구현하도록 구성될 수 있다.

- [0503] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서는, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다는 것을 알 수 있다. 따라서, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i 가 선택되는 경우, 클라이언트(400)는 가이드 유닛 i 가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j 를 획득하고, 추가로 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j 에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j 를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 분명히, 이는 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간의 비교적 유연한 전환을 구현하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 추가로 고품질 사용자 경험을 향상시킨다.
- [0504] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예는 클라이언트(500)를 제공하는데, 이는:
- [0505] 프로세서(502) 및 메모리(503)를 포함할 수 있다. 프로세서(502)와 메모리(503)는 버스(501)를 사용하여 결합 및 연결된다.
- [0506] 메모리(503) 내의 코드 또는 명령어를 호출함으로써, 프로세서(502)는: 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하고 - 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -; 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛을 획득하고; K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하도록 구성되고, 여기서 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i 가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i 의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0507] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛은 K개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, K개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다도 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.
- [0508] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.
- [0509] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0510] 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0511] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌

트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

- [0512] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.
- [0513] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 K개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 K개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.
- [0514] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 K개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0515] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. K개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0516] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 오디오 컴포넌트 적응 세트와 K개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0517] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, K개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, K개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0518] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0519] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 ri이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 rj이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 ri와 미디어 표현 rj 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0520] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 ci가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현

은 비디오 미디어 표현일 수 있다.

- [0521] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0522] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0523] K개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 C_i 를 포함하고, 상기 K개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0524] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 C_i 는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 C_i 를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0525] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProptery) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProptery) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0526] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 C_i 가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 C_i 가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0527] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 K개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, K개의 비디오 적응 세트 요소는 K개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 K개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 K개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.
- [0528] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0529] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0530] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0531] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0532] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0533] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProptery 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0534] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터(BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0535] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션

(ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.

- [0536] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 K개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0537] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 프로세서는, 관심 초점이 K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i 위에 머무를 때 가이드 유닛 i의 오디오 컴포넌트를 프레젠테이션하도록 추가로 구성된다.
- [0538] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 프로세서는, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택될 때, 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 획득하도록 추가로 구성된다. 또한, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 프레젠테이션할 수 있다.
- [0539] 예를 들어, 클라이언트(500)는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전 세트, 또는 셋톱 박스일 수 있다.
- [0540] 이 실시예에서의 클라이언트(500)의 기능들은 전술한 방법 실시예에서의 방법에 따라 구체적으로 구현될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그의 구체적인 구현 프로세스에 대해서는, 전술한 방법 실시예에서의 관련 기술을 참조한다. 세부 사항들이 여기에 다시 설명되지 않는다. 클라이언트(500)는 전술한 실시예들에서 제공된 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 임의의 방법을 구현하도록 구성될 수 있다.
- [0541] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서는, K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다는 것을 알 수 있다. 따라서, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 선택되는 경우, 클라이언트(500)는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득하고, 추가로 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 분명히, 이는 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간의 비교적 유연한 전환을 구현하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하고, 추가로 고품질 사용자 경험을 향상시킨다.
- [0542] 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시예는 서버(600)를 제공하는데, 이는:
- [0543] 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 결정하도록 구성된 결정 유닛(610); 및
- [0544] 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 생성하도록 구성된 생성 유닛(620)을 포함할 수 있고, 여기서 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수이고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0545] N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0546] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛은 N개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, N개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션

이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.

[0547] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.

[0548] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.

[0549] 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.

[0550] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0551] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.

[0552] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 N개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 N개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.

[0553] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 N개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.

[0554] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.

[0555] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고,

오디오 컴포넌트 적응 세트와 N개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적 이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.

- [0556] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0557] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0558] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 ri이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 rj이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 ri와 미디어 표현 rj 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0559] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 ci가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0560] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0561] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소는 N개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0562] N개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 Ci를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들 및 방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.
- [0563] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 Ci는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0564] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProptery) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProptery) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0565] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0566] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소는 N개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 N개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.

- [0567] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0568] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0569] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0570] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0571] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0572] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0573] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터 (BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0574] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션 (ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0575] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 N개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0576] 이 실시예에서의 서버(600)의 각각의 기능 모듈의 기능들은 전술한 방법 실시예에서의 방법에 따라 구체적으로 구현될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그의 구체적인 구현 프로세스에 대해서는, 전술한 방법 실시예에서의 관련 기술을 참조한다. 세부 사항들이 여기에 다시 설명되지 않는다. 서버(600)는 전술한 실시예들에서 제공된 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 임의의 방법을 구현하도록 구성될 수 있다.
- [0577] 서버(600)는 콘텐츠 서버 또는 또 다른 서버일 수 있다.
- [0578] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 것인 그리고 서버(600)에 의해 생성되는 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다는 것을 알 수 있다. N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다. 따라서, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 클라이언트에서 선택되는 경우, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득할 수 있고, 또한 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 명백하게, 이 해결 방안은 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 비교적 유연한 전환을 구현하기 위한 토대를 마련하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하기 위한 토대를 마련한다.
- [0579] 도 7을 참조하면, 본 발명의 실시예는 서버(700)를 제공하는데, 이는:

- [0580] 프로세서(702) 및 메모리(703)를 포함할 수 있다. 프로세서(702)와 메모리(703)는 버스(701)를 사용하여 결합 및 연결된다.
- [0581] 메모리(703) 내의 코드 또는 명령어를 호출함으로써, 프로세서(702)는: 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 결정하고; 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 생성하도록 구성되고, 여기서 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수이고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0582] N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다. 즉, 가이드 유닛의 미디어 표현의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛에 의해 표현되는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질보다 낮다.
- [0583] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이할 수 있다. 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션은 또한 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술과 상이한 독립적인 미디어 프레젠테이션 기술을 가질 수 있다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛은 N개의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, N개의 주요 미디어 프레젠테이션은 각각 대응하는 미디어 프레젠테이션 기술들, 즉, N개의 미디어 프레젠테이션 기술을 갖지만, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 미디어 프레젠테이션 기술 중 어느 것보다 상이하고, 즉, 가이드 미디어 프레젠테이션은 (K+1)번째 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술될 수 있다.
- [0584] 또한, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)로 집합될 수 있다. 즉, 집합 미디어 프레젠테이션 기술(또는 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술이라고 지칭됨)은 가이드 미디어 프레젠테이션 및 가이드 미디어 프레젠테이션이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션을 기술하는 데 사용될 수 있다. 슈퍼 미디어 프레젠테이션 기술의 도입은 가이드 미디어 프레젠테이션과 가이드된 주요 미디어 프레젠테이션 간의 연관 관계를 향상시킨다.
- [0585] 실제 응용에서, 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 상당히 유연한 방식으로 지시할 수 있다. 가이드 유닛은 주요 미디어 프레젠테이션을 직접적으로 지시할 수도 있고 또는 주요 미디어 프레젠테이션을 간접적으로 지시할 수도 있다.
- [0586] 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은, 미디어 프레젠테이션 기술을 지시함으로써, 미디어 프레젠테이션 기술에 의해 기술된 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 분명히, 가이드 유닛은 또 다른 직접적인 지시 또는 간접적인 지시 방식으로 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다. 예를 들어, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 및 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 하나의 집합 미디어 프레젠테이션 기술로 집합될 수 있다. 이 경우, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 집합 미디어 프레젠테이션 기술 내의 프레젠테이션 요소를 참조함으로써 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있다.
- [0587] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 비디오 컴포넌트를 포함하거나, 또는 N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 오디오 컴포넌트 및 비디오 컴포넌트를 포함한다. 또한, 가이드 유닛은 캡션 컴포넌트 또는 또 다른 유형의 미디어 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0588] 본 발명은 미디어 프레젠테이션 기술(예를 들어 DASH 표준의 MPD)을 사용하여 가이드 서비스 시그널링 메커니즘을 제공한다. 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 서비스에 포함된 가이드 유닛들, 가이드 유닛들의 컴포넌트들 가이드 유닛들 및 가이드 서비스의 멤버 미디어 프레젠테이션들 간의 관계, 가이드 유닛들의 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 간의 관계, 가이드 유닛들의 오디오 컴포넌트들 및 비디오 컴포넌트들 간의 관계, 및 기타 등등을 클라이언트에 통지할 수 있다.
- [0589] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 비디오 컴포넌트들은 N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 비디오

오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에는 선택들이 배타적이고, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이다. 예를 들어, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Ci에 속할 수 있고, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 j에 포함된 비디오 컴포넌트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 Cj에 속할 수 있다. 비디오 적응 세트 Cj 및 비디오 적응 세트 Ci는 N개의 비디오 적응 세트 내의 2개의 상이한 비디오 적응 세트이다. 가이드 유닛 j 및 가이드 유닛 i는 N개의 가이드 유닛 내의 임의의 2개의 가이드 유닛일 수 있다.

- [0590] 선택들이 호환적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 있다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 상이한 비디오 적응 세트들 간에 선택들이 호환적이면, 이는 N개의 비디오 적응 세트 내의 다수의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이 함께 선택될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0591] 선택들이 배타적이라는 것은 대상들이 함께 선택될 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 이는 하나의 비디오 적응 세트 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다는 것을 나타낸다. 예를 들어, N개의 비디오 적응 세트 내의 비디오 적응 세트 I가 10개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 10개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 10개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0592] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛에 포함된 오디오 컴포넌트들은 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들이고, 오디오 적응 세트는 N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 적응 세트와 상이하고, 오디오 컴포넌트 적응 세트와 N개의 비디오 적응 세트 간에 선택들이 호환적이다. 예를 들어, 오디오 적응 세트가 20개의 미디어 표현을 포함한다고 가정하여, 오디오 적응 세트 내의 미디어 표현들 간에 선택들이 배타적이면, 20개의 미디어 표현 중 하나만이 매번 선택될 수 있고, 30개의 미디어 표현 내의 다수의 미디어 표현이 함께 선택될 수 없다.
- [0593] 옵션으로, 본 발명의 다른 가능한 구현예들에서, N개의 가이드 유닛 내의 상이한 가이드 유닛들에 포함된 오디오 컴포넌트들은 N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 내의 미디어 표현들이고, N개의 오디오 적응 세트 내의 상이한 오디오 적응 세트들 간에 선택들이 배타적이다.
- [0594] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 오디오 적응 세트 요소 내의 미디어 표현 요소는 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 연관된 영역에서, 미디어 표현 요소에 의해 기술되는, 미디어 표현의 영역 기술을 포함할 수 있다.
- [0595] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 동일한 영역 기술을 포함하는 미디어 표현 요소들에 의해 기술된 미디어 표현들(representation) 간에 연관 관계가 존재하고, 또는 동일한 영역 기술을 포함하는 적응 세트 요소들에 의해 기술된 적응 세트들 간에 연관 관계가 존재한다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 ri이고, 미디어 표현 요소 j에 의해 기술된 미디어 표현은 미디어 표현 rj이고; 미디어 표현 요소 i 및 미디어 표현 요소 j가 동일한 영역 기술을 포함한다면, 이는 미디어 표현 ri와 미디어 표현 rj 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0596] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 미디어 표현 요소 i와 적응 세트 요소 ci가 동일한 영역 기술을 포함하는 경우, 이는 또한 미디어 표현 요소 i에 의해 기술된 미디어 표현과 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 각각의 미디어 표현 간에 연관 관계가 존재한다는 것을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 표현 요소 i는 오디오 미디어 표현일 수 있지만, 적응 세트 요소 ci에 의해 기술된 적응 세트 내의 미디어 표현은 비디오 미디어 표현일 수 있다.
- [0597] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 영역 기술은 공간 관계 기술(SRD)일 수 있다. 분명히, 영역 기술은 위치 영역을 기술하기 위해 사용될 수 있는 또 다른 유형의 기술 정보일 수 있다.
- [0598] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소는 N개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다.
- [0599] N개의 비디오 적응 세트 요소는 기술자 요소들 Ci를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소에서 지정된 공통 조건을 만족하는 비디오 적응 세트 요소들에 의해 기술된 비디오 적응 세트들 간에는 선택들이 호환적이고, 지정된 공통 조건은, 예를 들어, 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들 및

방법 식별(schemeIdUri) 속성들을 갖는다는 것일 수 있다.

- [0600] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 의해 기술된 비디오 적응 세트 내의 미디어 표현이 가이드 미디어 프레젠테이션의 컴포넌트인 경우를 기술할 수 있다. 대안적으로, 기술자 요소 Ci는 가이드 미디어 프레젠테이션에서, 기술자 요소 Ci를 포함하는 비디오 적응 세트 요소에 대응하는 비디오 적응 세트에서, 미디어 표현의 역할을 기술할 수 있다. 예를 들어, 역할은 주요, 보충, 자막, 또는 번역의 더빙일 수 있다.
- [0601] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci는, 예를 들어, 기본 속성(EssentialProperty) 요소 또는 보충 속성(SupplementalProperty) 요소 또는 역할 기술(Role) 요소 또는 또 다른 요소일 수 있다.
- [0602] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 기술자 요소 Ci가 역할 기술 Role 요소인 경우, 지정된 공통 조건은 비디오 적응 세트 요소들에 포함된 기술자 요소들 Ci가 동일한 요소 이름들, 방법 식별 schemeIdUri 속성들, 및 파라미터(value) 속성들을 가질 수 있다는 것일 수 있다.
- [0603] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 N개의 비디오 적응 세트 요소를 포함하고, N개의 비디오 적응 세트 요소는 N개의 비디오 적응 세트에 1 대 1로 대응한다. 비디오 적응 세트 I에 대응하는 N개의 비디오 적응 세트 요소 내의 비디오 적응 세트 요소 VI는 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하기 위한 포인터를 포함하고, 비디오 적응 세트 I는 N개의 비디오 적응 세트 내의 임의의 비디오 적응 세트일 수 있다.
- [0604] 포인터가 비디오 적응 세트 요소 VI에서 캐리되는 위치는 시나리오의 요구 사항에 따라 결정될 수 있다.
- [0605] 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0606] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI의 xlink:href 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0607] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 또는 SupplementalProperty 요소에 의해 캐리될 수 있다.
- [0608] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나; 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0609] 구체적으로, 예를 들어, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 EssentialProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 SupplementalProperty 요소의 value 속성 또는 또 다른 속성에 의해 캐리될 수 있다.
- [0610] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소의 속성에 의해 캐리될 수 있거나, 또는 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 가상 표현 요소 내의 자식 요소에 의해 캐리될 수 있고, 여기서 가상 표현 요소는 미디어 세그먼트 템플릿 요소, 미디어 세그먼트 리스트 요소, 또는 기초 통일 자원 로케이터(BaseURL) 요소를 포함하지 않는다.
- [0611] 또 다른 예로, 포인터는 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 참조된 미디어 프레젠테이션(ReferencedMediaPresentation) 요소에 의해 캐리될 수 있다. ReferencedMediaPresentation 요소는 새로 확장된 요소이다. 즉, 비디오 적응 세트 요소 VI 내의 새로 확장된 요소는 포인터를 캐리하는 데 사용될 수 있다. 포인터를 캐리하는 그리고 비디오 적응 세트 요소 VI 내에 있는 새로 확장된 요소의 이름은 ReferencedMediaPresentation으로 제한되지 않고, 또 다른 요소 이름일 수도 있다.
- [0612] 옵션으로, 본 발명의 일부 가능한 구현예들에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 타임라인은 가이드 미디어 프레젠테이션 내의 N개의 가이드 유닛이 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션들의 타임라인과 독립적일 수 있다. 가이드 유닛의 오디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 오디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있고, 가이드 유닛의 비디오는 주요 미디어 프레젠테이션의 비디오를 인코딩하는 것에 의해 획득될 수 있다. 따라서, 가이드 유닛의 타임라인과 주요 미디어 프레젠테이션의 타임라인 간에 상관 관계가 존재하지 않는다.
- [0613] 이 실시예에서의 서버(700)의 각각의 기능 모듈의 기능들은 전술한 방법 실시예에서의 방법에 따라 구체적으로

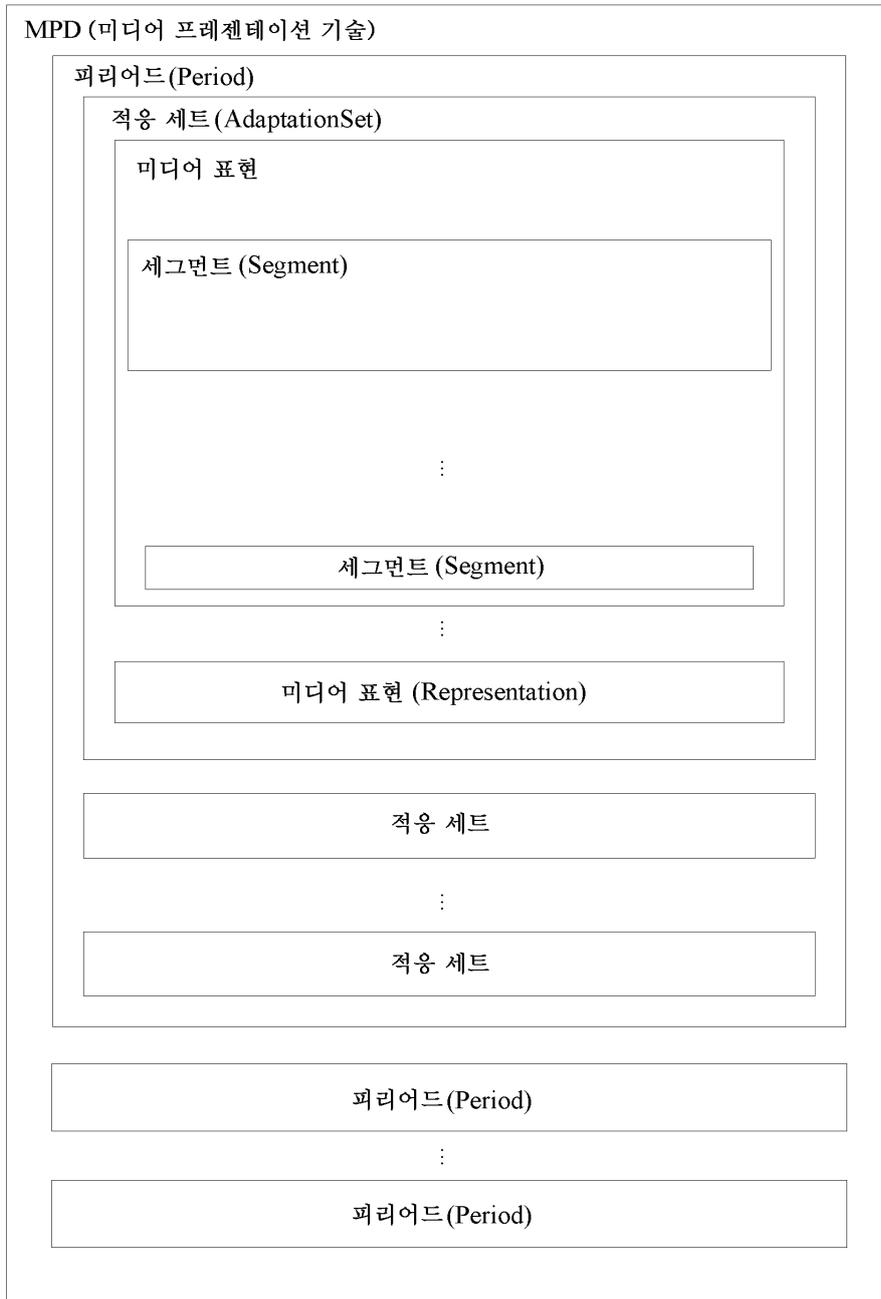
구현될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그의 구체적인 구현 프로세스에 대해서는, 전술한 방법 실시예에서의 관련 기술을 참조한다. 세부 사항들이 여기에 다시 설명되지 않는다. 서버(700)는 전술한 실시예들에서 제공된 하이퍼텍스트 전송 프로토콜을 통한 미디어 스트리밍에서 가이드 미디어 프레젠테이션을 제공하기 위한 임의의 방법을 구현하도록 구성될 수 있다.

- [0614] 서버(700)는 콘텐츠 서버 또는 또 다른 서버일 수 있다.
- [0615] 이 실시예의 기술적 해결 방안에서, 가이드 미디어 프레젠테이션의 것인 그리고 서버(700)에 의해 생성되는 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술한다. N개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시할 수 있고, 이는 가이드 유닛과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 도입된 특정 연관 관계에 상당한다는 것을 알 수 있다. 따라서, N개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 클라이언트에서 선택되는 경우, 클라이언트는 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j를 획득할 수 있고, 또한 주요 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술 j에 따라 주요 미디어 프레젠테이션 j를 획득하고 프레젠테이션을 수행할 수 있다. 명백하게, 이 해결 방안은 가이드 미디어 프레젠테이션과 주요 미디어 프레젠테이션 간에 비교적 유연한 전환을 구현하기 위한 토대를 마련하고, 추가로 HTTP 기반 미디어 스트리밍 서비스 시나리오에서 비디오 가이드를 지원하기 위한 토대를 마련한다.
- [0616] 도 8을 참조하면, 본 발명의 실시예는 추가로 통신 시스템을 제공하는데, 이는:
- [0617] 클라이언트(810) 및 클라이언트와의 통신 연결을 갖는 콘텐츠 서버(820)를 포함할 수 있다
- [0618] 클라이언트(810)는: 콘텐츠 서버(820)로부터 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술을 획득하고 - 여기서 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술은 가이드 미디어 프레젠테이션에 포함된 N개의 가이드 유닛을 기술하고, N은 1보다 큰 정수임 -; 가이드 미디어 프레젠테이션의 미디어 프레젠테이션 기술에 따라 콘텐츠 서버(820)로부터 N개의 가이드 유닛 내의 K개의 가이드 유닛을 획득하고; K개의 가이드 유닛을 프레젠테이션하도록 구성되고, 여기서 K개의 가이드 유닛 내의 각각의 가이드 유닛은 하나의 주요 미디어 프레젠테이션을 지시하고, K개의 가이드 유닛 내의 가이드 유닛 i가 지시하는 주요 미디어 프레젠테이션의 프레젠테이션 품질은 가이드 유닛 i의 프레젠테이션 품질보다 높다.
- [0619] 예를 들어, 클라이언트(810)는 전술한 실시예들에서 제공된 임의의 클라이언트일 수 있다.
- [0620] 장치 및 시스템 내의 모듈들 사이의 정보 교환 및 실행 프로세스와 같은 내용은 본 발명의 방법 실시예들과 동일한 아이디어에 기초한다. 따라서, 상세한 내용에 대해서는, 본 발명의 방법 실시예들에서 설명들을 참조하고, 세부 사항들이 여기에 다시 설명되지 않는다.
- [0621] 본 발명의 일 실시예는 추가로 컴퓨터 저장 매체를 제공한다. 컴퓨터 저장 매체는 프로그램을 저장할 수 있으며, 프로그램이 실행될 때, 전술한 방법 실시예들에서 설명된 임의의 방법의 단계들의 일부 또는 전부가 수행된다.
- [0622]
- [0623] 전술한 실시예들에서, 각각의 실시예의 설명은 각각의 주안점들이 있다. 실시예에서 상세히 설명되지 않은 부분에 대해서는, 다른 실시예들에서의 관련 설명들을 참조한다.
- [0624] 유의해야 할 점은, 설명을 간략화하기 위해, 전술한 방법 실시예들은 일련의 동작들로서 표현된다는 점이다. 그러나, 본 발명에 따르면, 일부 단계들이 다른 순서로 수행되거나 또는 동시에 수행될 수 있기 때문에, 관련 기술분야의 통상의 기술자들은 본 발명이 설명된 동작 순서로 제한되지 않는다는 것을 이해할 것이다. 추가로, 본 기술분야의 통상의 기술자라면, 본 명세서에 설명된 모든 실시예들은 예시적인 실시예들이며, 관련 동작들 및 모듈들은 반드시 본 발명에 필수적인 것은 아니라는 점을 또한 인식해야 한다.
- [0625] 본 출원에 제공된 몇몇 실시예들에서, 개시된 장치는 다른 방식들로 구현될 수 있음을 이해해야 한다. 예를 들어, 설명된 장치 실시예는 단지 예이다. 예를 들어, 유닛 구문은 단지 논리적 기능 구분이고, 실제 구현에서는 다른 구분일 수 있다. 예를 들어, 복수의 유닛 또는 컴포넌트가 또 다른 시스템에 조합 또는 통합될 수 있거나, 일부 특징들이 무시되거나 수행되지 않을 수 있다. 또한, 표시되거나 논의된 상호 결합 또는 직접 결합 또는 통신 연결은 일부 인터페이스를 사용하여 구현될 수 있다. 장치들 또는 유닛들 사이의 간접 결합 또는 통신 연결은 전자적 또는 다른 형식으로 구현될 수 있다.

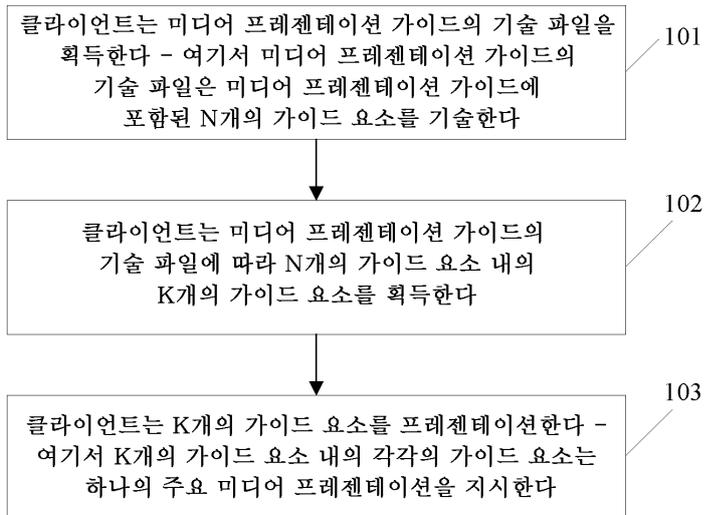
- [0626] 별도의 부품들로 설명된 유닛들은 물리적으로 분리될 수도 있고 또는 그렇지 않을 수도 있으며, 유닛들로 표시되는 부품들은 물리적 유닛들일 수도 있고 또는 그렇지 않을 수도 있으며, 한 위치에 있을 수도 있고, 또는 복수의 네트워크 유닛에 분산될 수도 있다. 이러한 유닛들의 일부 또는 전부는 실시예들의 해결 방안들의 목적들을 달성하기 위해 실제 요구들에 따라 선택될 수 있다.
- [0627] 또한, 본 발명의 실시예들에서의 기능 유닛들은 하나의 처리 유닛 내로 통합될 수 있거나, 유닛들 각각은 단독으로 물리적으로 존재할 수 있고, 또는 2개 이상의 유닛이 하나의 유닛으로 통합될 수 있다. 통합된 유닛은 하드웨어의 형식으로 구현될 수도 있고, 또는 소프트웨어 기능 유닛의 형식으로 구현될 수도 있다.
- [0628] 전술한 통합된 유닛이 소프트웨어 기능 유닛의 형식으로 구현되고 독립적인 제품으로서 판매되거나 사용될 때, 통합된 유닛은 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 저장될 수 있다. 이러한 이해에 기초하여, 본질적으로 본 발명의 기술적 해결 방안들 또는 본 기술분야에 기여하는 부분 또는 기술적 해결 방안의 전부 또는 일부가 소프트웨어 제품의 형식으로 구현될 수 있다. 소프트웨어 제품은 저장 매체에 저장되고, 본 발명의 실시예들에 설명된 전술한 방법들의 단계들의 전부 또는 일부를 수행하라고 컴퓨터 디바이스(개인용 컴퓨터, 서버, 또는 네트워크 디바이스)일 수 있고, 구체적으로는 컴퓨터 디바이스 내의 프로세서일 수 있음)에 지시하기 위한 몇 개의 명령어들을 포함한다. 전술한 저장 매체는, USB 플래시 드라이브, 이동식 하드 디스크, 자기 디스크, 또는 광 디스크, 판독 전용 메모리(ROM, Read-Only Memory), 랜덤 액세스 메모리(RAM, Random Access Memory)와 같은, 프로그램 코드를 저장할 수 있는 임의의 매체를 포함한다.
- [0629] 전술한 실시예들은 본 발명의 기술적 해결 방안들을 설명하기 위해 의도될 뿐이며, 본 발명을 제한하기 위해 의도되지는 않는다. 본 발명은 전술한 실시예들을 참조하여 상세하게 설명되지만, 본 기술분야의 통상의 기술자라면, 본 발명의 실시예들의 기술적 해결 방안들의 범위로부터 벗어나지 않으면서, 여전히 전술한 실시예들에 설명된 기술적 해결 방안들에 대해 수정을 행하거나 그것의 일부 기술적 특징들에 대해 등가의 대체들을 행할 수 있다는 점을 이해해야 한다.

도면

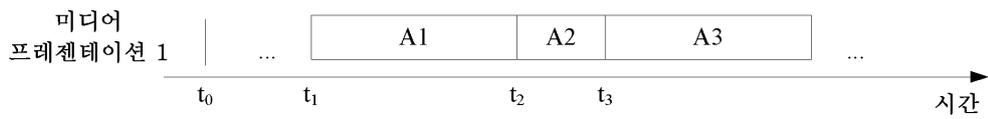
도면1a



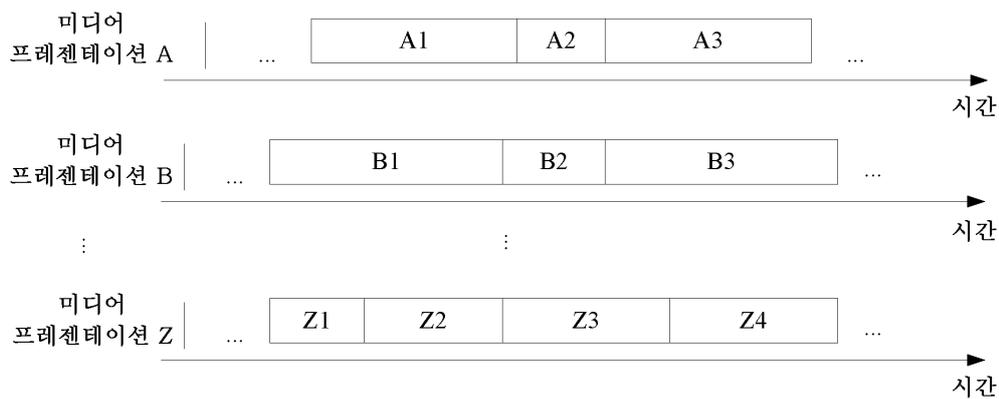
도면1b



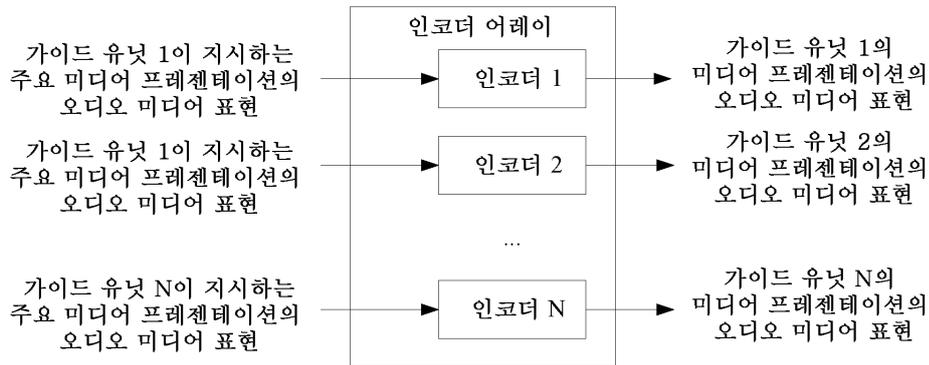
도면1c



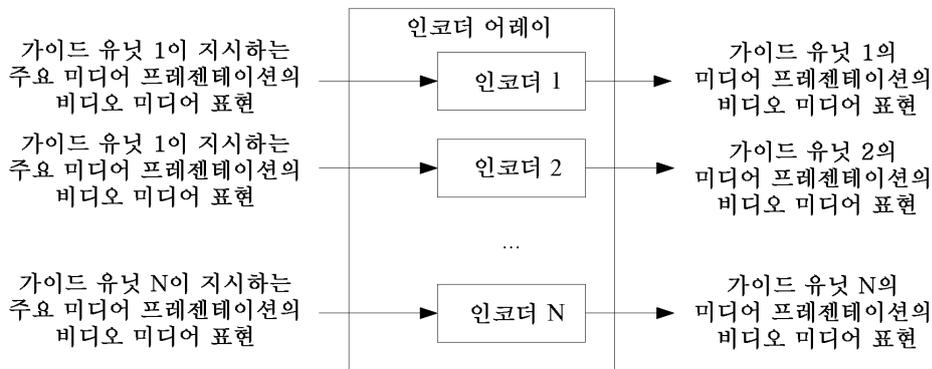
도면1d



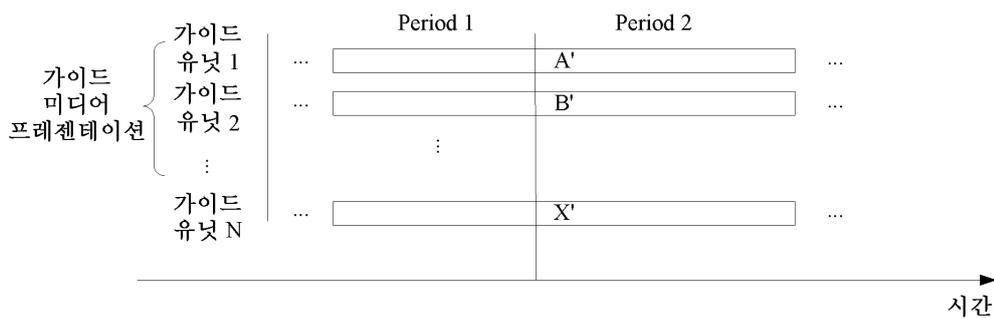
도면1e



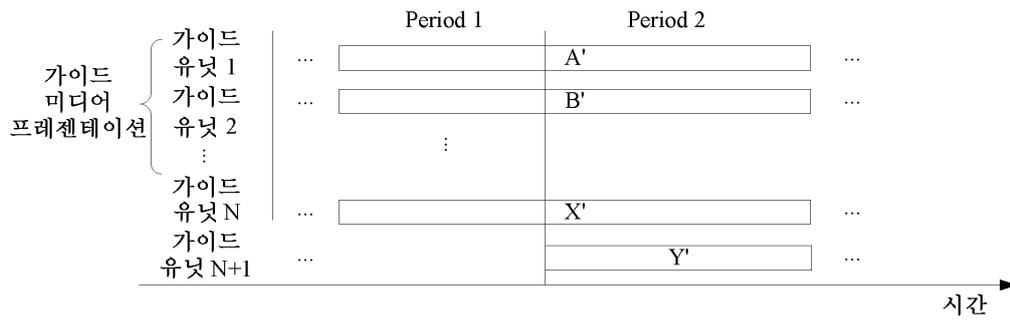
도면1f



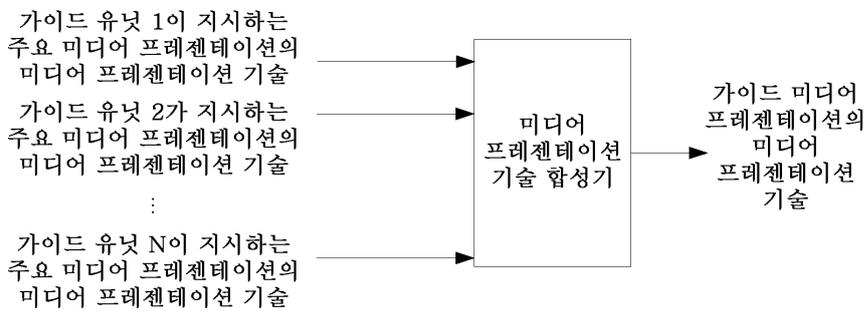
도면1g



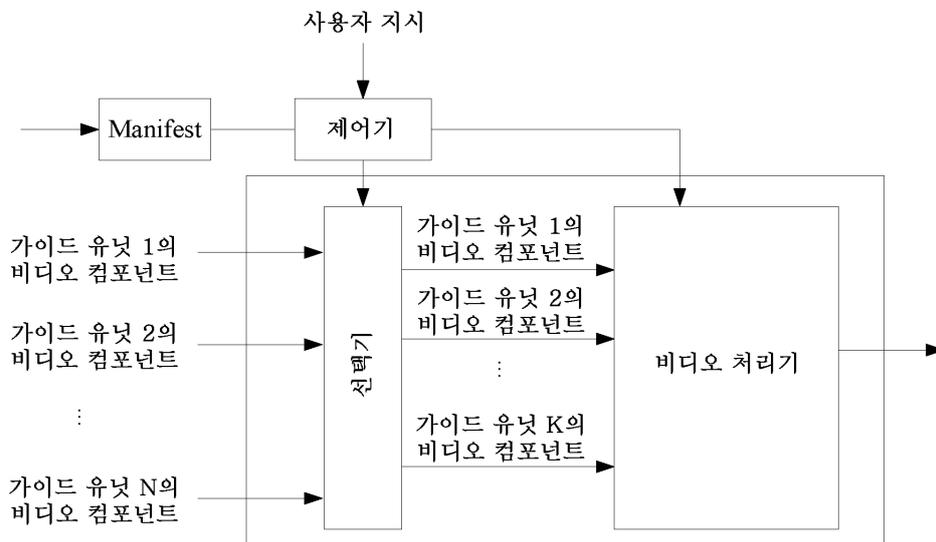
도면1h



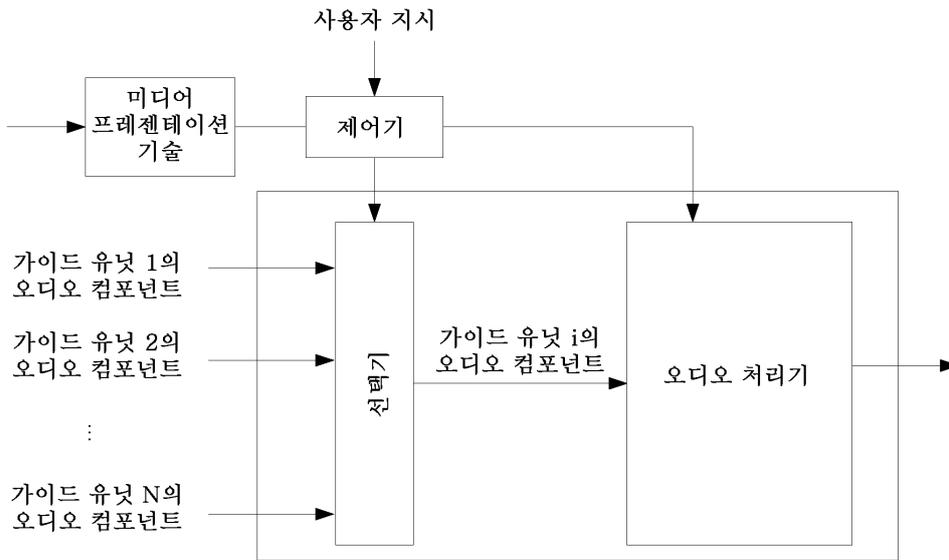
도면1i



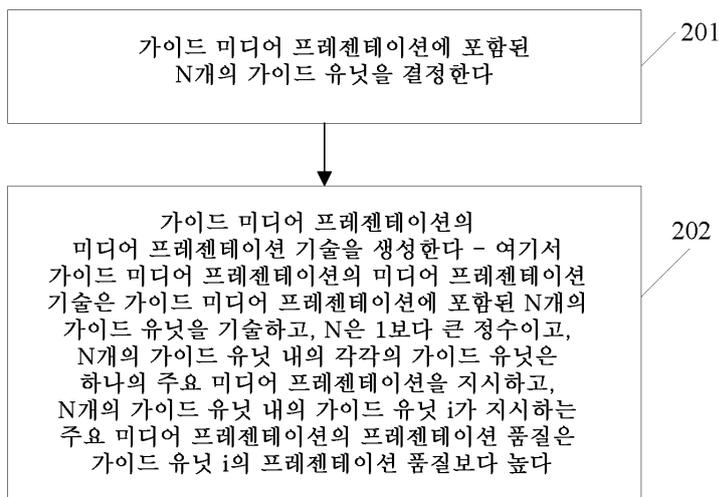
도면1j



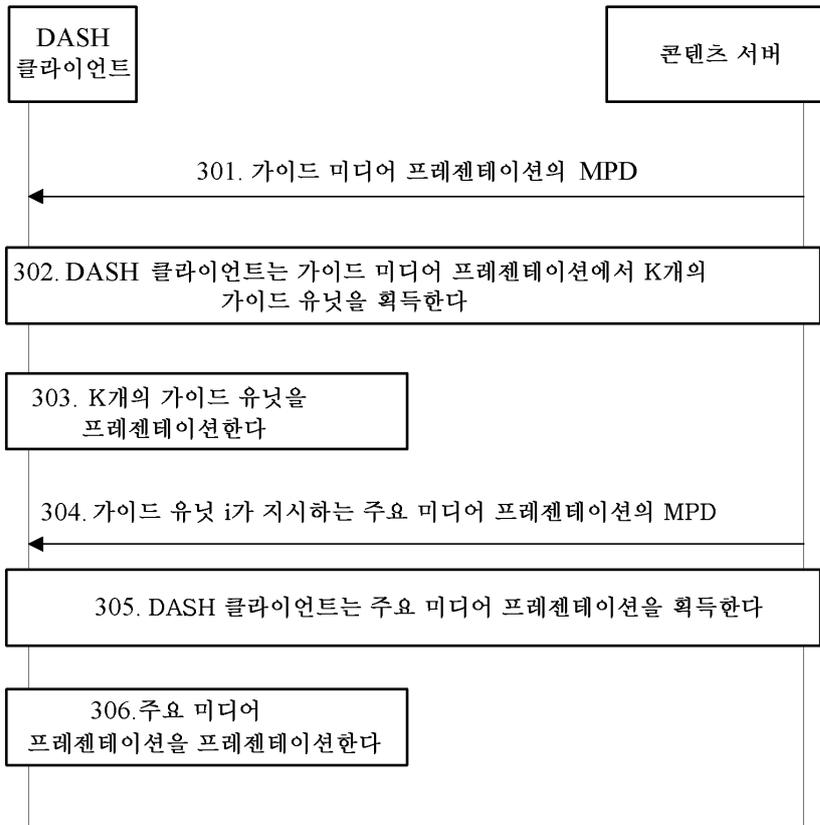
도면1k



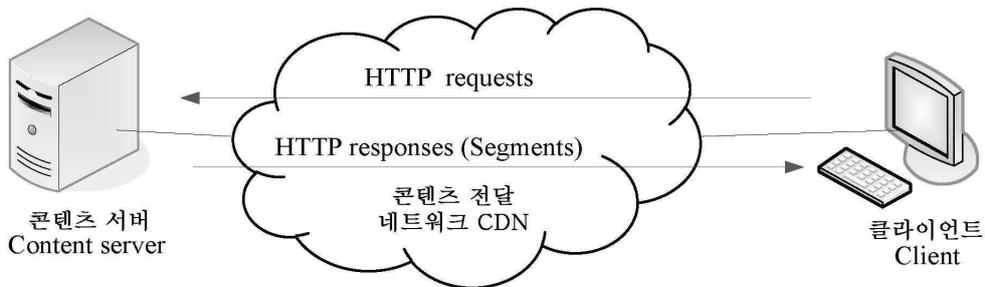
도면2



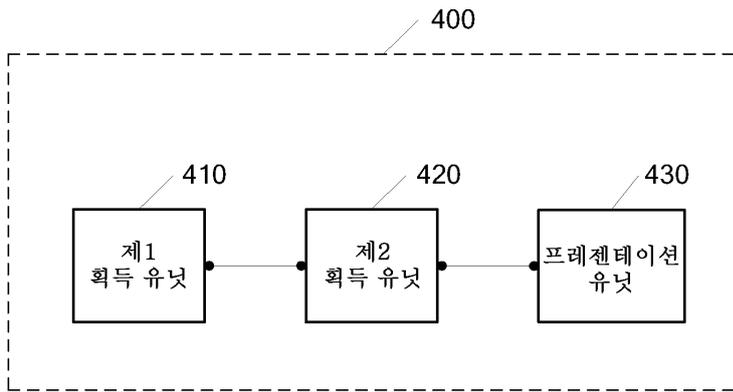
도면3a



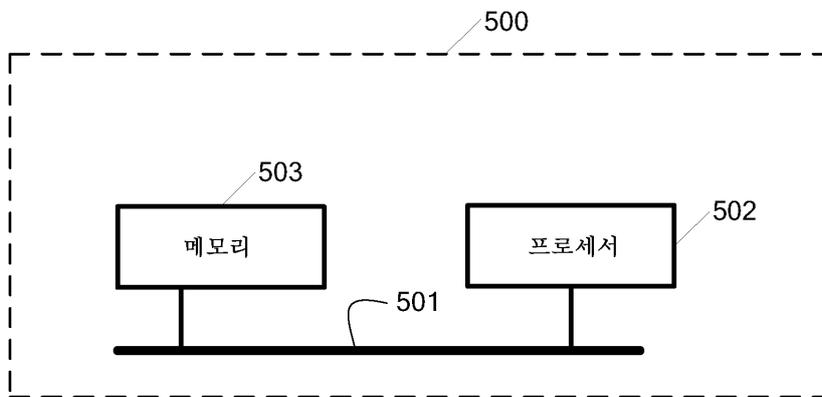
도면3b



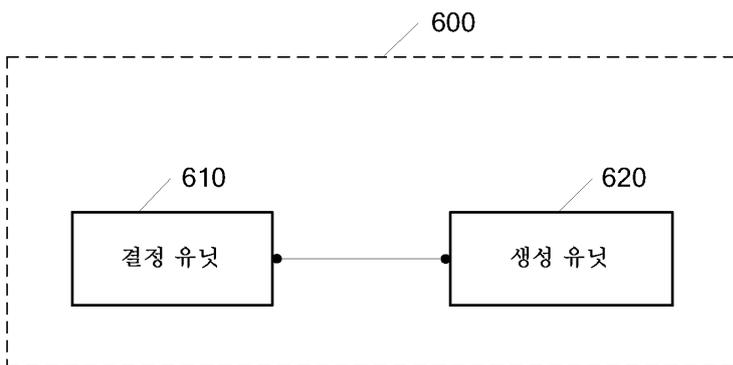
도면4



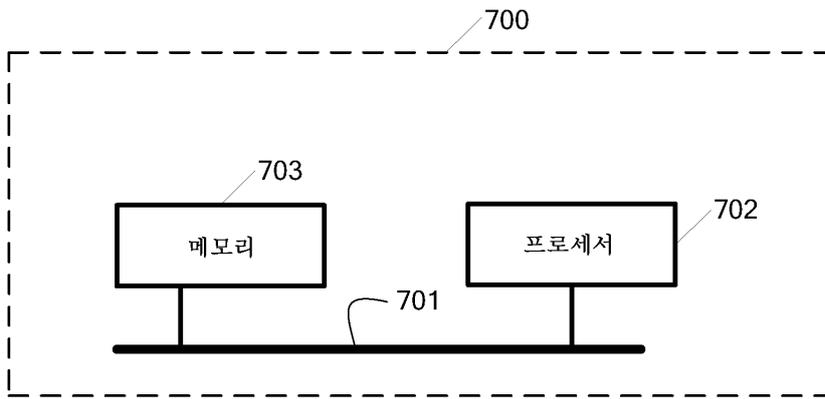
도면5



도면6



도면7



도면8

