



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0053989
(43) 공개일자 2014년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/76 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7002089
(22) 출원일자(국제) 2012년07월27일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년01월24일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/048521
(87) 국제공개번호 WO 2013/016626
국제공개일자 2013년01월31일
(30) 우선권주장
61/574,061 2011년07월27일 미국(US)

(71) 출원인
툼슨 라이선싱
프랑스 이씨레물리노 튀 잔 다르크 1-5 (우:
92130)
(72) 발명자
샷저, 리 더글라스
미국 캘리포니아 91355 발렌시아 마텔 로드 25910
루드맨, 케네스, 알란
미국 캘리포니아 91030 사우스 파사데나 라 프랑
스 애비뉴 2040
웨버, 배리 제이
미국 인디애나 46033 카멜 캠퍼 캠프 코트 12979
(74) 대리인
특허법인아주양현

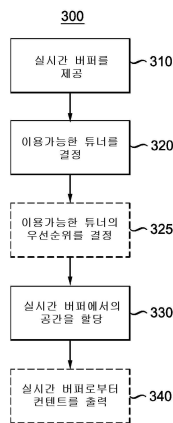
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 가변 실시간 버퍼 및 장치

(57) 요약

본 발명은 다중 튜너를 이용하기 위한 타임 시프팅 접근법에 관한 것이다. 본 발명은 다중 튜너로부터 수신될 수 있는 프로그램을 저장하는 가변 버퍼를 가짐으로써 사용자가 관심 있을 수 있는 프로그램을 레코딩하도록 임시 버퍼를 사용한다. 채널당 버퍼 공간 할당은 가변이고 그래서 버퍼에 대해 레코딩되는 타임 듀레이션이 바뀐다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

다중 튜너를 갖는 디바이스에서의 방법으로서:

상기 다중 튜너로부터의 콘텐츠를 저장하기 위한 버퍼를 제공하는 단계;

상기 다중 튜너 중 어느 것이 상기 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정하는 단계; 및

이용가능한 튜너에 상기 버퍼에서의 공간을 할당하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 튜너의 기능에 기반하여 이용가능한 튜너의 우선순위를 결정하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 할당하는 단계는 선호도에 기반하는 것인 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 선호도는 사용자에 의해 특정되는 것인 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 선호도는 사용자의 상기 디바이스의 용례(usage)에 기반하는 것인 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 다중 사용자가 존재하는 것인 방법.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 선호도는 채널, 콘텐츠, 일 중 시각 및 장르를 포함하는 그룹으로부터인 것인 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 할당하는 단계는 상기 버퍼에서의 이용가능한 공간에 기반하는 것인 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 할당하는 단계는 버퍼링되는 콘텐츠의 듀레이션(duration)에 기반하는 것인 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 부가적 버퍼 용량을 생성하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 버퍼의 상기 콘텐츠를 출력하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 12

버퍼에서의 공간을 할당하기 위한 시스템으로서, 상기 시스템은,

컨텐츠를 수신하기 위한 다중 튜너;

상기 버퍼를 제공하기 위한 스토리지;

상기 다중 튜너 중 어느 것이 상기 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정하고 이용가능한 튜너에 상기 버퍼에서의 공간을 할당하도록 구성된 프로세서; 및

상기 버퍼의 상기 콘텐츠를 출력하도록 구성된 출력 인터페이스를 포함하는 것인 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 시스템은 셋-톱 박스를 포함하는 것인 시스템.

청구항 14

제12항에 있어서, 사용자로부터 커맨드를 수신하기 위한 입력 인터페이스를 더 포함하는 시스템.

청구항 15

제12항에 있어서, 상기 시스템을 네트워크에 접속하기 위한 네트워크 커넥션을 더 포함하는 시스템.

명세서

기술분야

[0001] **관련 출원에 관한 교차 참조**

[0002] 본 출원은 2011년 7월 27일자로 제출된 미국 가출원 제61/574,061호의 이익을 주장하며, 그 전체가 참조에 의해 본 명세서에 편입되는 것이다.

[0003] **기술분야**

[0004] 본 발명은 디지털 비디오 레코더(DVR)에 관한 것이다. 더 구체적으로, 본 발명은 DVR에 있어서 실시간 버퍼를 관리하려는 것이다.

배경기술

[0005] 이전의 버퍼 접근법은 레코딩을 위해 할당된 시간량을 고정 유지한다. 프로그래밍을 DVR 레코딩으로 레코딩하기 위한 그리고 튜너가 실시간 관람에 이용가능하게 하기 위한 접근법들이 있을 수 있지만, (DVR 레코딩처럼) 하드 드라이브에 저장되지 않는 실시간 프로그래밍을 버퍼링하는 개념은 온전히 실현되지는 않았다.

[0006] 그런 이유로, 본 발명은 다양한 튜너에 실시간 버퍼의 자원을 할당할 것인데, 이 경우 바뀌는 변수는 튜닝되고 있는 채널, 그러한 채널이 얼마나 길게 튜닝되고 있는가, 및 프로그래밍의 특성 및 또한 사용자가 소비하는 콘텐츠의 선호도에 의존하여 실시간 버퍼에 걸쳐 버퍼의 공간이 어떻게 가변으로 바뀌는가이다.

발명의 내용

[0007] 본 발명은 다중 튜너를 이용하기 위한 타임 시프팅 접근법에 관한 것이다. 본 발명은 다중 튜너로부터 튜닝되어 들어올 수 있는 프로그래밍을 저장하는 지능형 실시간 버퍼를 가짐으로써 사용자가 관심 있을 수 있는 프로그램을 레코딩하도록 임시 버퍼를 사용한다. 채널당 버퍼 공간 할당은 가변이고 그래서 버퍼에 대해 레코딩되는 타임 듀레이션(time duration)이 바뀐다.

[0008] 일 실시예에 의하면, 다중 튜너를 갖는 DVR을 위한 방법이 제공된다. 그 방법은 다중 튜너로부터의 콘텐츠를 저장하기 위한 실시간 버퍼를 제공하는 단계, 다중 튜너 중 어느 것이 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정하는 단계 및 실시간 버퍼에서의 공간을 이용가능한 튜너에 할당하는 단계를 포함한다.

[0009] 또 다른 실시예에 의하면, 실시간 버퍼에서의 공간을 할당하기 위한 DVR 시스템이 제공된다. 그 시스템은 다중 튜너, 스토리지, 프로세서 및 출력 인터페이스를 포함한다. 다중 튜너는 콘텐츠를 수신하도록 구성된다. 스토리지는 실시간 버퍼를 제공하도록 구성된다. 프로세서는 다중 튜너 중 어느 것이 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정하고 이용가능한 튜너에 실시간 버퍼에서의 공간을 할당하도록 구성된다. 출력 인터페이스는 실시간 버퍼의 콘텐츠를 출력하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 실시간 버퍼를 사용하는 디바이스가 사용될 수 있는 환경을 묘사하는 선도;

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 시스템의 엘리먼트를 묘사하는데 유용한 블록 선도;

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 방법론을 예시하는 흐름 선도;

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 프로그램 가이드.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 본 명세서에서 개시되는 방법론, 시스템 및 교시는 콘텐츠가 들어있는 브로드캐스트 스트림을 수신할 수 있는 셋톱 박스와 같이, 소비자 전자 디바이스에서 구현될 수 있는 디지털 비디오 레코더(DVR)로서 또는 내부에 구체화될 수 있다.
- [0012] 비디오/오디오 시스템은 동시에 프로그래밍을 선택하는데 사용될 수 있는 소정 수의 튜너가 있는 사람의 집을 위해 존재한다. 본 발명은 튜너를 사용하고 그 후 그러한 튜너의 요구되고 있는 특정 기능을 고려하여 튜너의 사용에 특별 우선순위결정을 할당한다. 이들 기능은 주로 텔레비전 프로그래밍의 관람, 다른 채널 상에서 보여지고 있는 현재 텔레비전 프로그래밍의 버퍼링, 및 하드 드라이브와 같은 버퍼로의 프로그래밍의 레코딩이다.
- [0013] 이들 기능을 지원하기 위한 튜너의 우선순위결정은 요구되는 기능의 유형, 이용가능한 튜너의 수, 및 사용자의 개인적 선호도에 기반한다.
- [0014] 본 명세서에서 설명되는 예들에 있어서, 용어 "디지털 비디오 레코더" 또는 "DVR"은 본 발명의 기능성을 제공하는 디바이스에 사용된다. 용어 DVR은 콘텐츠 또는 프로그램을 레코딩, 저장, 및 디스플레이 또는 그렇지 않으면 출력할 수 있는 그러한 모든 디바이스 또는 소프트웨어를 포함함을 의미한다. 이것은 퍼스널 비디오 레코더(PVR), 미디어 서버, 퍼스널 컴퓨터(PC) 등을 포함한다.
- [0015] 용어 "브로드캐스트 스트림"은 본 명세서에서는 튜너가 콘텐츠를 수신하도록 "튜닝"하는 DVR에 콘텐츠가 제공되는 채널, IP 스트림 등을 가리키는데 사용된다.
- [0016] 용어 "콘텐츠"는 본 명세서에서는 콘텐츠 제공자에 의해 제공되고 DVR에 의해 레코딩, 저장, 스트리밍, 및 디스플레이 또는 그렇지 않으면 출력될 수 있는 텔레비전 쇼, 영화, 음악, 스포츠 또는 음악 이벤트, 팟캐스트, 또는 어떠한 다른 콘텐츠라도 가리키는데 사용된다.
- [0017] 도 1은 본 명세서에서 설명되는 가변 실시간 버퍼가 채용될 수 있는 환경(100)을 묘사하고 있다. 환경은 디지털 비디오 레코더(DVR)(110)를 포함한다. 이러한 환경에 있어서, DVR은 사용자의 디스플레이 디바이스 및/또는 오디오 시스템(120)에 접속되는 셋톱 박스(STB)이다. STB(110)는 하나 이상의 소스(130, 140, 150)로부터 브로드캐스트 스트림을 수신하도록 구성된다. 예컨대, STB(110)는 위성(130)으로부터 브로드캐스트 스트림을 수신하도록 위성 접시 안테나(132)를 채용하는 위성 시스템의 일부분일 수 있다. 또 다른 실시예에 있어서, STB(110)는 디지털 브로드캐스팅 타워(140)로부터 디지털 브로드캐스트 스트림을 수신하도록 안테나(142)를 채용하는 디지털 텔레비전 또는 라디오 수신기일 수 있다. 또 다른 실시예에 있어서, STB(110)는 케이블 회사(150)로부터 디지털 브로드캐스트 스트림을 제공하는 케이블 시스템에 접속될 수 있다. 소정 실시예에 있어서, STB(110)는 소스(130, 140, 150)의 어떠한 조합으로부터라도 디지털 브로드캐스트 스트림을 수신하도록 구성될 수 있다. 디지털 브로드캐스트 스트림의 이들 소스는 단지 예시적인 것이고, 당업자에게는 본 발명의 이점을 고려해볼 때 디지털 브로드캐스트 스트림에 대한 다른 가능한 소스가 명백할 것임이 이해되어야 한다.
- [0018] 브로드캐스트 스트림은 위성, 텔레비전, 라디오 또는 케이블 제공자에 의해 제공되는 채널 또는 스테이션이다. 제공된 채널 또는 스테이션은, 제공자에 의존하여, 텔레비전 및 영화 콘텐츠 채널, 음악 채널, 및 디지털 브로드캐스트 채널의 콘텐츠에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 많은 케이블 및 위성 제공자는 스타일 또는 장르(클래식 락, 오페라, 헤비 메탈 등)에 기반하는 음악 채널뿐만 아니라 전통적 텔레비전 채널(CBS, HBO, TBS 등)도 또한 포함한다.
- [0019] 도 1의 실시예에 있어서, 소비자 전자 디바이스(110)는 수신된 디지털 브로드캐스트 스트림으로부터 콘텐츠를 출력하기 위해 텔레비전과 같은 사용자의 디스플레이 디바이스 및 오디오 시스템(120) 및 스테레오 시스템에 접속되도록 설계된 셋톱 박스이다. 그렇지만, 다른 실시예에 있어서, 소비자 전자 디바이스(110)는 그 자신의 비디오 및 오디오 재현 능력을 포함하여서 사용자의 디스플레이 디바이스 및/또는 오디오 시스템(120)에 접속될 필요가 없는 스탠드-얼론 디바이스일 수 있다. 당업자에게는 본 발명의 이점을 고려해볼 때 다른 가능한 실시예가 명백할 것이다.
- [0020] 도 2는 일 실시예에 따라 소비자 전자 디바이스(110)의 엘리먼트를 묘사하는 블록 선도이다. 이러한 실시예에 있어서, 소비자 전자 디바이스는 프로세서(200), 다중 튜너(T1, T2, T3, T4)(210), 스토리지(220) 및 출력 인터

페이스(230)를 포함한다. 일부 실시예에 있어서, 소비자 전자 디바이스는 입력 인터페이스(240)를 더 포함할 수 있다. 이들 엘리먼트의 각각은 아래에서 더 상세하게 논의될 것이다.

- [0021] 프로세서(200)는 DVR(110)의 동작을 제어한다. 프로세서는 DVR(110)을 동작시킴과 더불어 가변 실시간 버퍼의 기능을 제공하는 소프트웨어를 실행시킨다. 이것은 실시간 버퍼를 제공하도록 스토리지(220)에서의 공간을 할당하는 것, 다중 튜너(210) 중 어느 것이 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정하는 것, 및 실시간 버퍼의 공간을 이용가능한 튜너(210)에 할당하는 것을 포함한다. 프로세서(200)는 튜너(210), 스토리지(220), 출력 인터페이스(230), 및 일부 실시예에서는 입력 인터페이스(240) 및 네트워크 인터페이스(250)에 접속되고 이들 엘리먼트 간 정보의 전송 및 프로세싱을 핸들링한다. 프로세서(200)는 범용 프로세서 또는 특정 기능성에 전용인 프로세서일 수 있다. 어떤 실시예에서는 다중 프로세서가 있을 수 있다.
- [0022] 다중 튜너(210)는 콘텐츠가 들어있는 브로드캐스트 스트림을 수신하도록 구성된다. 튜너(210)의 유형 및 구성은 브로드캐스트 스트림의 소스에 의존한다. 그러럼, 튜너(210)는 위성 브로드캐스트, 오버-디-에어 브로드캐스트, 케이블 브로드캐스트, IP 스트림 또는 그 어떠한 조합이라도 수신하도록 구성될 수 있다. 튜너는 디지털 브로드캐스트 스트림의 일부분으로 제공되는 다양한 채널 또는 스테이션을 DVR(110)이 액세스 및 디코딩 가능하게 한다. 튜너는 동일 포맷 또는 소스의 다중의 여러 다른 채널 또는 스테이션, 또는 여러 다른 다중 포맷 또는 소스의 여러 다른 채널 또는 스테이션에서의 튜닝을 위한 것일 수 있다.
- [0023] 스토리지(220)는 소비자 전자 디바이스에 의해 사용되는 소프트웨어 및 다른 정보가 저장되는 곳이다. 스토리지(220)는 휘발성 메모리(RAM), 비-휘발성 메모리(EEPROM), 자기적 매체(하드 드라이브), 광학 매체(CD/DVD-ROM) 또는 플래시 기반 스토리지를 포함할 수 있다. 전형적으로 스토리지(220)는 하드-드라이브와 같은 대용량 스토리지뿐만 아니라 메모리도 포함한다. 하드 드라이브는 실시간 버퍼를 제공하기 위해 공간이 할당되는 곳이다.
- [0024] 출력 인터페이스(230)는 비디오 디스플레이 또는 오디오 디바이스(120) 상에 출력하기 위한 올바른 포맷으로 실시간 버퍼 및 브로드캐스트 스트림의 콘텐츠를 제공하도록 구성된다. 적절한 포맷은 출력될 콘텐츠용 코덱과 더불어 외부 비디오 디스플레이 디바이스 또는 오디오 디바이스 또는 일부 실시예에서는 온보드 디스플레이 또는 스피커에 접속하는데 사용된 커넥터 유형도 포함할 수 있다. 출력 인터페이스(230)는 또한 DVR(110) 상에서 이용가능한, 콘텐츠를 나타내는데 사용된 그래픽 및 메뉴, 및 콘텐츠에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0025] 일부 실시예에 있어서 소비자 전자 디바이스(110)는 입력 인터페이스(240)를 더 포함할 수 있다. 입력 인터페이스(240)는 사용자가 DVR(110)과 상호작용 가능하게 한다. 입력 인터페이스(240)는 사용자의 선호도와 같은 정보가 DVR(110)에 제공되게 한다. 입력 인터페이스(240)는 또한 DVR(110) 상에서 이용가능한 콘텐츠의 선택을 감안한다. 입력 인터페이스(240)는 또한 리모컨, 키보드 등과 같이 정보를 입력하는데 사용될 수 있는 다양한 디바이스와의 인터페이싱을 핸들링할 수 있다.
- [0026] DVR(110)은 또한 네트워크 인터페이스(250)를 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스(250)는 네트워크를 통해 다른 디바이스와 DVR(110)의 통신을 핸들링한다. 적합한 네트워크의 예는 이더넷 또는 MoCa(multimedia over coaxial) 네트워크를 포함한다. 당업자에게는 본 발명의 이점을 고려해볼 때 적합한 가정용 네트워크의 다른 유형이 명백할 것이다.
- [0027] 도 2에 나타난 엘리먼트는 예시적인 것임이 이해되어야 한다. 전자 디바이스(110)는 어떠한 수의 엘리먼트라도 포함할 수 있고 어떤 엘리먼트는 다른 엘리먼트의 기능성 중 일부 또는 전부를 제공할 수 있다. 예컨대, 입력 인터페이스(220) 및 출력 인터페이스(230)의 기능성 중 많은 것은 프로세서(200) 또는 다중 범용 또는 전용 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 마찬가지로, 연결하여 네트워크는 출력 인터페이스(230) 또는 입력 인터페이스(240) 중 어느 것과 별개 또는 일부로서 구현될 수 있다. 당업자에게는 본 발명의 이점을 고려해볼 때 다른 가능한 구현이 명백할 것이다.
- [0028] 도 3은 실시간 버퍼에서의 공간을 할당하기 위한 방법(300)을 묘사하는 흐름 선도이다. 그 가장 기본으로, 그 방법은 3개의 단계와 관련된다. 제1 단계는 실시간 버퍼를 제공하는 것이다(단계(310)). 그 후 어느 튜너가 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한지 결정된다(단계(320)). 마지막으로 실시간 버퍼에서의 공간이 이용가능한 튜너에 할당된다(단계(330)). 어떤 실시예에서는 그 방법은 이용가능한 튜너의 우선순위를 결정하는 것(단계(325)) 및 실시간 버퍼로부터 콘텐츠를 출력하는 것(단계(340))과 같은 부가적 단계를 포함할 수 있다. 이들 단계의 각각은 아래에 더 상세하게 논의될 것이다.
- [0029] 단계(310)는 실시간 버퍼를 제공하는 것과 관련된다. 실시간 버퍼는 추후 시간에 관람하기 위해 달리 하드 드라이브 또는 다른 스토리지(210)에 프로그램을 레코딩하는데 사용되지 않고 튜너에 의해 수신되는 콘텐츠를 버퍼

링하기 위해 하드 드라이브와 같은 스토리지(220)에서 남겨지거나 그렇지 않으면 할당된 공간이다. 실시간 버퍼를 위한 공간의 할당은 프로세서(200)에 의해 수행된다. 스토리지 공간의 사이즈 또는 양은, 한정되는 것은 아니지만, 스토리지의 총 사이즈, 이용가능한 스토리지의 사이즈, 튜너의 수 및 이용가능한 튜너의 수를 포함하는 소정 수의 인자에 기반하여 미리 설정되거나, 사용자 특정되거나 또는 동적으로 조절될 수 있다. 당업자에게는 본 발명의 이점을 고려해볼 때 다른 가능한 구현이 명백할 것이다.

[0030] 단계(320)에 있어서, 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한 튜너(210)가 결정된다. 튜너(210)는 그것들이 달리 추후 일자에 재생을 위해 콘텐츠를 레코딩 중이지 않으면 실시간 버퍼를 사용하는데 이용가능한 것으로 생각된다. 이러한 결정은 프로세서(200)에 의해 이루어진다. 프로세서(200)는 튜너(210)의 총 수와 더불어 그들 튜너(210) 중 어느 것이 현재 콘텐츠 레코딩에 사용 중인지에 관한 데이터로의 액세스를 갖는다.

[0031] 어떤 실시예에 있어서는, 이용가능한 튜너가 결정(단계(320))된 후에 이용가능한 튜너의 우선순위를 결정하는 부가적 단계가 수행될 수 있다(단계(325)). 튜너의 우선순위는 튜너의 유형, 기능성 또는 현재의 사용(즉, 튜너가 현재 무슨 채널에 튜닝되어 있는지)에 의존할 수 있다. 예컨대, 이용가능한 튜너 중 하나는 디스플레이 디바이스(120) 상에 현재 디스플레이되고 있는 채널로의 튜닝에 사용 중일 수 있고 사용자가 그 채널을 시청하고 있음을 나타낸다. 또 다른 예에 있어서, DVR(110)은 안테나, 케이블, 위성과 같이 여러 다른 유형의 튜너를 가질 수 있는데, 각각은 여러 다른 채널 이용가능성을 갖는 여러 다른 유형의 브로드캐스트 스트림으로 튜닝할 수 있다. 또 다른 예에 있어서, 튜너가 현재 튜닝되는 채널, 프로그래밍 또는 콘텐츠는 그 우선순위결정의 인자로 할 수 있다. 마찬가지로, 튜너가 튜닝하기로 스케줄링되어 있는 장래의 콘텐츠 또한 튜너의 우선순위결정의 인자로 할 수 있다. 그 후 이용가능한 튜너의 우선순위는 그 특정 이용가능한 튜너에 대해 실시간 버퍼에서, 있다면, 공간 할당의 결정(단계(330))에 사용될 수 있다.

[0032] 우선순위결정 및 할당의 가능한 구현은 다음의 실시예에서 볼 수 있다.

[0033] 실시예 1

[0034] 각자 T1 내지 T4로 표시되는 4개의 튜너(210)가 있다. 튜너(210)는 위성, 지상, 케이블, 및/또는 인터넷 소스로부터 배달되는 프로그래밍 또는 콘텐츠로 튜닝할 수 있다. 또한 이 예에서는, 튜너가 이용가능하고 다른 기능(예컨대, DVR(110)에 대해 미리 선택된 선택을 레코딩)에 의해 점유되지 않을 것으로 상정된다.

[0035] 이 예에 있어서, T1은 사용자가 시청하기를 원할 현재 프로그래밍으로 튜닝하는데 사용될 것이다. 이것은 주 매체 채널로서 알려져 있을 것이다. 이 시간 동안, T2, T3 및 T4도 역시 채널들로 튜닝된다. 이들 채널은 특정 사용자 또는 사용자들이 무슨 채널로 튜닝할 것 같은지 예측하는데 사용되는 선호도 엔진을 고려하여 선택된다. 예컨대, 사용자의 이전 관람 습관이 뉴스 프로그래밍을 즐겨 시청하는 것이면, T2-T4는 뉴스 프로그래밍으로 튜닝된다. 자명하게도, 프로그래밍의 혼합이 선택될 수 있는 경우 다른 프로그래밍 선택이 선택될 수 있다. 또 다른 예에 있어서, T2는 HBO로, T3는 ESPN으로 그리고 T4는 CNN으로 튜닝될 것이다. 역시 선호도 엔진을 고려하여 다른 채널도 선택될 수 있다. 유사하게, 다중 사용자의 선호도가 콘텐츠를 선택할 때 고려될 수 있다. 어떤 그러한 실시예에 있어서 어떤 사용자의 관람 선호도에는 다른 사용자에 비해 우선순위가 주어질 수 있다.

[0036] T2-T4에 대해 튜닝되고 있는 프로그래밍 또는 콘텐츠는 실시간 버퍼에 저장되고 있는데, 스토리지에 이용가능한 시간 길이와 동등한 미리 결정된 사이즈를 갖는다. 이 예에 대해, 버퍼는 총 6시간의 고선명 프로그래밍을 저장하고, 이 경우 6시간의 프로그래밍은 채널 T2-T4 상에서 이전에 브로드캐스팅된 6시간의 프로그래밍이다. 부가적으로, 실시간 버퍼는 T1에도 할당될 수 있다.

[0037] 본 발명이 특정 채널에 버퍼의 일부분을 할당할 경우 슬라이딩 윈도우가 생성되고, 버퍼에 의해 제공된 이러한 슬라이딩 윈도우는 사용자가 이전에 레코딩되었던 어느 포인트로 재생 가능하게 한다. 예컨대, 슬라이딩 윈도우가 2시간 듀레이션을 갖는 것으로 알려져 있으면, 사용자는 그 2 시간 내 어느 기간으로라도 다시 되감을 수 있다.

[0038] 현재 예에 있어서, 시스템은 T2 내지 T4에 걸쳐 동등하게 6시간의 스토리지를 분할하고, 그래서 각각의 채널은 각각의 채널을 위해 할당된 2시간의 실시간 버퍼 공간을 갖는다. 즉, 버퍼는 사용자가 HBO, ESPN 및 CNN 상의 이전의 2시간의 프로그래밍을 시청 가능하게 할 것이다.

[0039] 본 발명은 버퍼에서의 공간이 선호도를 고려하여 동적으로 할당되는 제1 기능을 제공하는데, 이 경우 특정 채널에 대해 실시간 버퍼에서 할당된 시간량은 사용자 또는 사용자들의 선호도를 고려하여 바뀐다. 그러한 선호도는 채널 그 자체, 프로그램, 일 중 시각, 프로그래밍을 시청하는 사용자의 친구의 프로그래밍의 유형, 이용가능한 버퍼 사이즈 등일 수 있다.

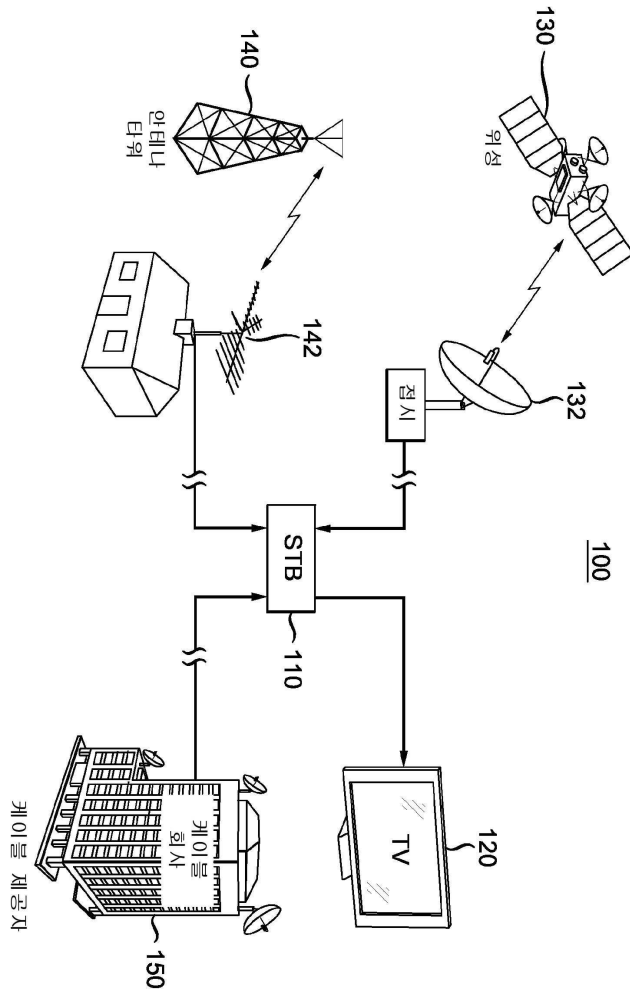
- [0040] 이것은, 시간이 흐르면서, 사용자 또는 사용자들의 선호도를 고려하여 HBO로의 버퍼 공간의 할당이 (3시간으로) 확장되는 한편 CNN에 대해 할당된 버퍼 공간은 (1시간으로) 줄어드는 특징을 제공한다. 그런 이유로, 버퍼 할당이 바뀌면, 사용자는 CNN에 대한 이전 프로그래밍의 시간이 단지 1시간으로 떨어지는 동안 HBO 상의 이전의 3시간의 프로그래밍으로 거슬러 갈 수 있을 것이다.
- [0041] (선택에 의해 이루어지든 사용자 선호도를 고려하여 동적으로 이루어지든) 특정 튜너가 장래의 재생을 위해 쇼를 레코딩하는데 사용되면 쇼를 레코딩하는데 사용 중이 아닌 이용가능한 튜너에 대해 실시간 버퍼 사이즈가 증가될 경우 실시간 버퍼의 변형이 이루어질 수 있다.
- [0042] 그런 이유로, 현재 예에 있어서는, T1은 사용자가 시청하고 있는 실제 채널로 튜닝된다. T2는 HBO상의 영화로 튜닝하는데 사용되고 있다. 그 후, T2가 "PVR"에 직접 프로그래밍을 레코딩하고 있을 때 T2에 대한 버퍼 공간은 사용되고 있지 않기 때문에 버퍼 사이즈는 T3 내지 T4에 대해 2시간으로부터 3시간으로 증가할 것이다. 그 후 T2의 프로그래밍의 레코딩이 종료할 때 실시간 버퍼의 할당은 T2-T4당 2시간으로 다시 떨어질 것이다.
- [0043] 실시예 2
- [0044] T1이 선택된 사용자 채널에 대한 프로그래밍으로 튜닝하는데 사용되고 T2-T4가 각자 HBO, ESPN 및 CNN으로 튜닝되는 동일한 상황으로 시작한다. 또한, 채널 T2 내지 T4로부터 프로그래밍을 저장하기 위해 6시간 실시간 버퍼가 또 사용된다.
- [0045] 이 예에 있어서, 각각의 채널로의 버퍼 할당은 각각의 채널 상에 있는 프로그래밍에 의존하여 바뀌고, 이 경우 채널 상의 각각의 쇼의 길이는 버퍼 공간의 할당에 영향을 미친다. 버퍼 공간의 할당은 채널 상에서 브로드캐스팅되고 있는 현재 쇼뿐만 아니라 채널 상에서 브로드캐스팅되었던 이전의 쇼 또한 캡처하려고 시도하도록 이루어진다. 스케줄링된 프로그래밍의 일례는 도 4의 프로그램 가이드(400)에서 볼 수 있다.
- [0046] 예컨대, 8시 15분이면, 버퍼는 HBO에 대해 1.5시간을 할당할 것이다(트루 블러드, 현재 쇼(1시간) HBO 하이라이트, 이전 쇼(.5시간)). ESPN은 버퍼에 대해 1.5시간을 가질 것이다(스포츠 센터, 현재 쇼(1시간), 스포츠 센터, 이전 쇼(.5시간)). CNN은 이전의 CNN 뉴스 쇼(.5시간) 및 현재의 CNN 뉴스(.5시간) 양자에 대해 할당된 1시간을 가질 것이다. 그렇지만 버퍼에 대한 공간의 가의 시간은 어떠한 채널 또는 프로그래밍에라도 할당될 수 있다.
- [0047] 그렇지만, 9시 15분이면, 버퍼의 요건은 HBO가 3시간의 프로그래밍이 버퍼링되도록 요구할 경우 바뀔 것이다(다크니스, 현재 쇼(2시간) 그리고 트루 블러드, 이전 쇼(1시간)). 마찬가지로, ESPN은 버퍼에 2.5시간이 사용되는 경우 조절될 것이다(현재 프로그램으로서 메이저 볼링 하이라이트에 대해 1.5시간 및 스포츠 센터에 대해 1시간).
- [0048] 실시간 버퍼에 대한 잔여 공간은 .5시간이다. 본 발명은 CNN에 대해 이 경우를 어떻게 다룰지에 관한 수개의 옵션을 제공한다. 본 발명은 채널 상의 프로그래밍의 길이를 무시하는 .5시간(8:45-9:15)의 슬라이딩 윈도우를 디폴트로 할 수 있다. 이것이 행해질 수 있는 것은 사용자가 ESPN 또는 HBO 프로그래밍만큼 많이 CNN 프로그래밍에 대해 신경쓰지는 않음을 선호도 엔진이 결정할 수 있기 때문이다. 부가적으로, 이것이 행해질 수 있는 것은 프로그래밍의 장르 때문이다(뉴스 대 영화).
- [0049] 또 다른 옵션은 디바이스가 8:30으로부터 9시까지 그리고 9:00에 계속하여 CNN 뉴스를 버퍼링하도록 부가적 버퍼(HDD 공간)를 임시로 사용할 수 있는 것이다. 이러한 임시적 사용은 실시간 버퍼에 대한 공간이 자유로워질 때 종료할 것이다.
- [0050] 실시간 버퍼의 공간이 할당(단계(330))되고 나면, 실시간 버퍼의 콘텐츠가 출력될 수 있다(단계(335)). 위에서 제시된 바와 같이, 실시간 버퍼의 사용에 의해 사용자는 여러 다른 채널 또는 브로드캐스트 스트림을 시청하는 동안 사용자가 놓쳤을 수 있는 프로그램 또는 콘텐츠의 일부를 재생하기 위해 실시간 버퍼에 의해 할당된 시간량 되감거나 그렇지 않으면 거슬러 가도록 사용할 수 있게 된다. 일시정지, 고속 전진, 앞으로 건너뛰기와 같은 다른 트릭 플레이 기능 또한 실시간 버퍼로부터 출력되는 콘텐츠의 재생에 있어서 지원될 수 있다.
- [0051] 위에서 설명된 예는 전자 디바이스에 초점이 맞춰졌지만, 본 발명은 또한 컴퓨터 프로그램 제품(예컨대, 애플리케이션)에 매립되어, 본 명세서에서 설명된 방법의 구현을 가능하게 하는 모든 특징을 포함하고, 컴퓨터 시스템에서 로딩될 때, 이들 방법을 수행할 수 있음이 이해되어야 한다. 본 맥락에서의 컴퓨터 프로그램 또는 애플리케이션은 정보 프로세싱 능력을 갖는 시스템이 직접적으로든 또는 a) 또 다른 언어, 코드 또는 표기법으로의 변환; b) 여러 다른 재료 형태로의 재현 중 어느 하나 또는 둘 다 후에든 특정 기능을 수행하게 야기하려고 의도된 일 세트의 명령어의, 어떠한 언어, 코드 또는 표기법으로라도, 어떠한 표현이라도 의미한다.

[0052]

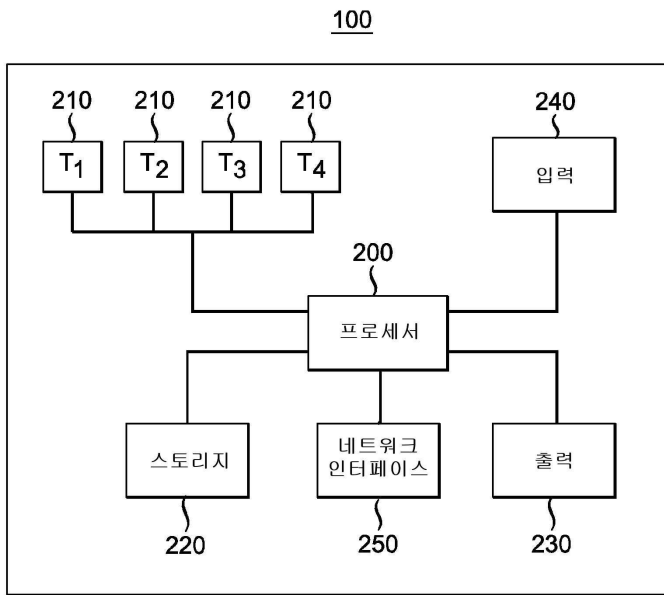
부가적으로, 위에서의 설명은 단지 예의 방식으로만 의도될 뿐이고, 다음의 청구범위에서 제시된 바를 제외하고는, 어떠한 방식으로라도 본 발명을 제한하려고 의도되는 것은 아니다.

도면

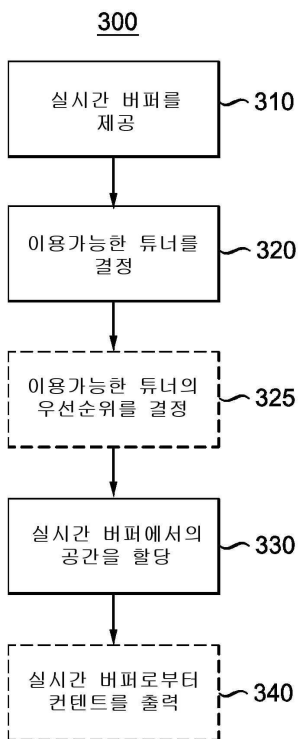
도면1



도면2



도면3



도면4

	7:30	8:00	8:15	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30
역시	조지 워싱턴 달라스에 가다	켄 번즈 - 치즈의 역사					우주	
HBO	HBO 하이라이트	트루 블러드		다크니스- 체온 스타터				
ESPN	스포츠 센터	스포츠 센터		메이저 볼링 하이라이트				스포츠 센터
CNN	올프 블리처 '제퍼디에서 이기는 방법'	CCN 뉴스	CCN 뉴스	CCN 뉴스	CCN 뉴스	CCN 뉴스	CCN 뉴스	CCN 뉴스

8:15

400