



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년09월14일
(11) 등록번호 10-1064449
(24) 등록일자 2011년09월05일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01) G10L 21/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7002366

(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년08월07일

심사청구일자 2008년07월24일

(85) 번역문제출일자 2005년02월11일

(65) 공개번호 10-2005-0028923

(43) 공개일자 2005년03월23일

(86) 국제출원번호 PCT/US2003/024784

(87) 국제공개번호 WO 2004/017163

국제공개일자 2004년02월26일

(30) 우선권주장

10/218,795 2002년08월14일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020020042850 A

W02001073565 A1

전체 청구항 수 : 총 30 항

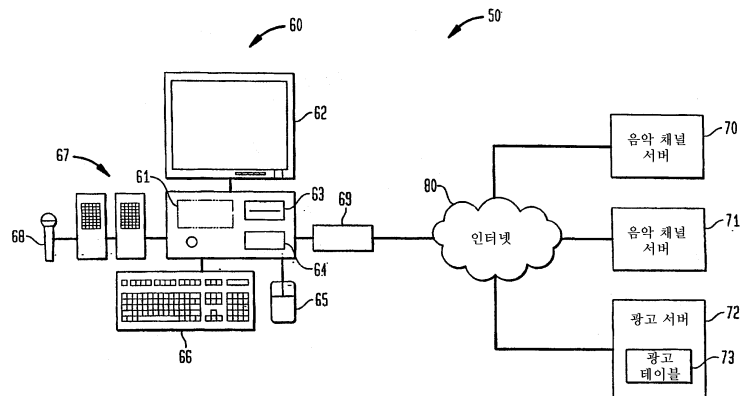
심사관 : 계원호

(54) 음악 채널을 선택하는 시스템 및 방법

(57) 요약

사용자 정보에 기초하여 동시에 스트림하는 노래들 중에서 한 노래를 선택하는 에이전트를 포함하는 시스템 및 방법이 제공된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

컨텐츠(content)를 선택하는 방법에 있어서,

제1 채널 상의 컨텐츠를, 사용자 컴퓨터 내의 에이전트에 의해 액세스(access)하는 단계

상기 컨텐츠에 특정되지 않은 인구통계학 정보(demographic information)를 나타내는 사용자 프로파일 정보를, 상기 에이전트에 의해 제공하는 단계;

상기 사용자에게 특정되지 않고, 복수의 다른 채널 상에서 이용가능한 컨텐츠와 연관된 컨텐츠-특정 정보(content specific information)를, 상기 에이전트에 의해 제공하는 단계;

상기 컨텐츠-특정 정보 및 상기 인구통계학 정보에 기초하여 상기 복수의 채널에 값을, 상기 에이전트에 의해 할당하는 단계;

상기 값들을 비교함으로써 복수의 채널 중의 하나를, 상기 에이전트에 의해 선택하는 단계;

상기 제1 채널로부터 상기 선택된 채널로 액세스를, 상기 에이전트에 의해 스위칭하는 단계; 및

상기 선택된 채널 상의 컨텐츠를, 사용자 컴퓨터 내의 플레이어에 의해 재생(play)하는 단계를 포함하고,

상기 제1 채널 상 컨텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 컨텐츠의 시작 시각 사이에 시간 갭이 있으면, 상기 제1 채널 상 컨텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 컨텐츠의 시작 시각 사이에 재생할 광고 컨텐츠를 상기 시간 갭의 지속 시간에 따라서 선택하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 컨텐츠는 오디오 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 오디오 정보는 노래들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 컨텐츠-특정 정보는 상기 노래들의 아티스트(artist)를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 컨텐츠-특정 정보는 노래의 장르를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 컨텐츠-특정 정보는 사용자가 특정 노래의 재생을 사전에 종료했는 지의 여부에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 인구통계학 정보는 사용자의 연령에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 인구통계학 정보는 사용자의 거주지(geographic region)에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 인구통계학 정보는 사용자의 성별에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 콘텐츠는 네트워크를 통한 접속을 통해 액세스되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 네트워크는 인터넷인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 네트워크를 통해 스케줄이 얻어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 스케줄은 상기 네트워크를 통해 텍스트에 액세스함으로써 얻어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 텍스트는 텍스트와 관련된 콘텐츠가 액세스를 위해 이용가능할 때 전송을 위해 이용가능한 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 텍스트는 상기 콘텐츠의 제목을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제1항에 있어서, 상기 콘텐츠는 네트워크를 통해 스트림된 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 적어도 2개의 채널은 상이한 URL 도메인들과 관련된 서버들로부터 스트림(stream)되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 콘텐츠-특정 정보는 네트워크를 통해 얻어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

노래들을 자동으로 선택하는 방법에 있어서,

사용자와 관련되고 노래들에 특정되지 않으며, 상기 사용자에게 관한 인구통계학 정보를 포함하는 사용자 프로파일 정보를, 사용자 컴퓨터 내의 에이전트에 의해 제공하는 단계;

노래들에 관련되고 사용자에게 특정되지 않은 노래 특정 정보를, 상기 에이전트에 의해 제공하는 단계;

사용자와 관련되고 노래들에 관련되는 사용자 선호도 정보를, 상기 에이전트에 의해 제공하는 단계;

상이한 채널 상에 액세스 가능한 상이한 노래들의 스케줄을, 상기 에이전트에 의해 제공하는 단계;

상기 사용자 프로파일 정보, 상기 노래 특정 정보, 상기 사용자 선호도 정보 및 상기 채널 상의 노래에 기초하여 채널을, 상기 에이전트에 의해 선택하는 단계; 및

상기 선택된 채널 상의 노래를, 상기 에이전트에 의해 액세스하는 단계를 포함하고,

상기 선택된 채널 상의 노래에 액세스하기 이전에, 제1 채널 상의 액세스된 노래가 있고, 상기 제1 채널 상 콘텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 콘텐츠의 시작 시각 사이에 시간 갭이 있으면, 상기 제1 채널 상 콘텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 콘텐츠의 시작 시각 사이에 재생할 광고 콘텐츠를 상기 시간 갭의 지속 시간에 따라서 선택하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 노래 특정 정보는 네트워크를 통해 제공되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 노래 특정 정보는 노래의 제목, 아티스트 또는 장르 중에서 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 노래 특정 정보는 노래의 제목, 아티스트 및 장르를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 23

제21항에 있어서, 상기 사용자 선호도 정보는 노래의 제목, 아티스트 또는 장르 중의 적어도 하나에 관한 사용자의 선호도를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 24

제21항에 있어서, 상기 선택하는 단계는 상기 노래 특정 정보와 상기 사용자 프로파일 및 사용자 선호도 정보의 비교에 기초하여 노래에 값을 할당하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 25

제19항에 있어서, 상기 인구통계학 정보는 사용자의 성별, 연령 또는 거주지와 같은 정보 아이템들 중의 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 인구통계학 정보는 사용자의 성별, 연령 및 거주지를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 27

제25항에 있어서, 상기 선택하는 단계는, 상기 사용자 프로파일 정보 및 상기 사용자 선호도 정보 둘 다에 기초하여, 사용자가 노래에 관심을 가질 가능성을 나타내는 값을, 현재 액세스 가능한 노래들을 가진 채널에 할당하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 28

컨텐츠를 선택하는 시스템에 있어서,

명령어들을 액세스하고 실행할 수 있는 프로세서를 포함하며,

상기 명령어들은,

제1 채널 상의 컨텐츠를 액세스하고;

상기 컨텐츠에 특정되지 않은 사용자에게 관한 인구통계학 정보를 나타내는 사용자 프로파일 정보를 얻고;

동시에 액세스 가능한 컨텐츠의 모임을 식별하는, 컨텐츠의 스케줄을 얻으며;

상기 사용자에게 특정되지 않고, 복수의 다른 채널 상에서 이용가능한 컨텐츠와 연관된 컨텐츠-특정 정보를 얻고;

상기 컨텐츠-특정 정보 및 상기 인구통계학 정보에 기초하여 복수의 채널에 값을 할당하며;

상기 값들을 비교함으로써 상기 복수의 채널중 하나를 선택하고;

상기 선택된 채널의 컨텐츠를 액세스하는 것을 포함하고,

상기 제1 채널 상 컨텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 컨텐츠의 시작 시각 사이에 시간 갭이 있으면, 상기 제1 채널 상 컨텐츠의 정지 시각과 상기 선택된 채널 상 컨텐츠의 시작 시각 사이에 재생할 광고 컨텐츠를 상기 시간 갭의 지속 시간에 따라서 선택하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 프로세서 및 상기 명령어들은 네트워크에 접속된 컴퓨터 상에 저장되는 것을 특징으로

하는 시스템.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 컴퓨터에 의해 액세스되는 콘텐츠를 재생하도록 구성되는 음악 플레이어를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 사용자 정보에 기초하여 동시에 스트림하는 디지털 콘텐츠, 더욱 구체적으로 디지털 오디오 콘텐츠로부터 선택하는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 여러가지 웹 사이트는 인터넷을 통해 음악을 전송한다. 이러한 일이 일어나는 한가지 방식은 인터넷에 접속되어 음악에 대한 요청을 무선국 웹 사이트에 보내는 최종 사용자 컴퓨터를 필요로 한다. 웹 사이트는 그 요청을 받으면, 다양한 디지털식 인코딩화 패킷을 보냄으로써 사용자에게 음악을 "보낸다". 전형적으로, 무선 웹 사이트는 무선국에 의해 그때 무슨 음악이 방송되는 그 음악을 전송한다. 이 시나리오에서, 사용자는 특정 노래의 파일을 얻기 보다는, 오히려 방송전과 대신에 인터넷을 통해 라디오 방송을 들을 기회를 얻는다. 패킷은 최종 사용자의 컴퓨터에 도달하면, 정확한 순서로 다시 어셈블되어, 오디오 신호로 변환된다. 그 다음, 오디오 신호는 컴퓨터에 접속된 스피커에 제공된다.

[0003] www.NetRadio.com과 같은 인터넷을 통한 스트리밍 음악을 전문으로 하는 많은 서비스들이 있다. 이들 서비스는 전형적으로 다수의 상이한 오디오 스트림이 최종 사용자에게 이용될 수 있게 한다. 그들은 또한 RealNetworks, Inc.'s Real Player 7 및 Microsoft's Windows Media Player 7과 같은 전형적인 오디오 플레이 소프트웨어를 사용하여 재생될 수 있다.

[0004] "채널들"과 같은 동일한 소스 또는 상이한 소스로부터 노래의 이용도를 유추하는 것이 일반적이다. 각각의 채널은 한 컴퓨터가 네트워크를 통해 다른 컴퓨터에 오디오 신호를 보내는 2개의 컴퓨터들 간의 접속을 나타내기 위해 고려될 수 있다. 예를 들어, 웹 사이트 www.a.com 상의 한 채널은 록 송(rock songs)을 스트림하는 반면에, www.b.com 상의 다른 채널은 팝 송(pop songs)을 스트림할 수 있다. 사용자의 컴퓨터가 www.a.com에 접속할 때, 그 웹 사이트를 호스팅하는 웹 서버는 현재 재생되고 있는 록 송을 컴퓨터에 스트림할 것이다. 채널은 상이한 인터넷 도메인 이름을 갖는 URL로부터 이용가능할 수 있다. 대안적으로, 2개의 채널은 동일한 웹 사이트 및 서버로부터 비롯된 것일 수 있다. 즉, 2개의 채널은 동시에 동일한 웹 서버로부터 2개의 서로다른 노래를 동시에 액세스하는 한 컴퓨터로 구성될 수 있다. 예를 들어, 2개의 노래 각각은 분리된 데이터 부분들로 나누어질 수 있는데, 제1 노래의 한 부분이 도달한 다음에, 제2 노래의 한 부분이 도달하고, 그 다음에 제1 노래의 다른 부분이 도달한 다음에, 제2 노래의 다른 부분이 도달하는 등으로 된다.

[0005] 인터넷 음악 채널이 갖고 있는 현재의 문제점들 중 한가지는 이용가능한 채널의 수이다. 선택하기 위한 수백개의 채널이 있을 수 있어서, 종종 사용자는 그들이 듣고 싶은 노래를 찾는 것이 곤란하다. 게다가, 사용자는 그들이 좋아하는 채널 상의 노래를 찾더라도, 그 채널 상의 다음 노래는 다른 채널 상의 다른 노래만큼 사용자에게 흥미있는 것이 아닐 수 있다.

발명의 상세한 설명

[0006] 본 발명은 상술된 문제점을 처리하기 위한 것이다. 한 실시양상에서, 콘텐츠를 선택하는 방법은, 콘텐츠에 특정되지 않은 사용자에게 관한 정보를 나타내는 사용자 프로파일 정보를 제공하는 단계; 액세스하기 위해 동시에 이용가능한 콘텐츠의 모임(collection)을 식별하는 콘텐츠의 스케줄을 제공하는 단계; 스케줄 내의 콘텐츠와 관련되는 콘텐츠-특정 정보를 제공하는 단계; 콘텐츠-특정 정보 및 사용자 프로파일 정보에 기초하여 모임 내의 각 멤버에게 값을 할당하는 단계; 값들을 비교함으로써 콘텐츠 모임의 멤버들 중의 한 멤버를 선택하는 단계; 선택된 콘텐츠를 액세스하는 단계; 및 선택된 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함한다.

[0007] 다른 실시양상에서, 노래들을 자동으로 선택하는 방법은, 사용자에게 관련되고 노래들에 특정되지 않은 사용자 프로파일 정보를 제공하는 단계; 노래들에 관련되고 사용자에게 특정되지 않은 노래 특정 정보를 제공하는 단계; 사용자에게 관련되고 노래들에 관련되는 사용자 선호도 정보를 제공하는 단계; 노래들이 액세스를 위해 현재 이용가능한지 판정하는 단계; 그러한 정보에 기초하여 노래를 선택하는 단계; 및 선택된 노래를 액세스하는 단계를 포함한다.

[0008] 다른 실시양상은 콘텐츠를 선택하는 시스템에 관한 것이다. 이 시스템은, 명령어들을 액세스하고 실행할 수 있는 프로세서, 및 명령어들을 포함한다. 명령어들은, 콘텐츠에 특정되지 않은 사용자에게 관한 정보를 나타내는 사용자 프로파일 정보를 얻고; 액세스하기 위해 동시에 이용가능한 콘텐츠의 모임을 식별하는 콘텐츠의 스케줄을 얻으며; 스케줄 내의 콘텐츠와 관련되는 콘텐츠-특정 정보를 얻고; 콘텐츠-특정 정보 및 사용자 프로파일 정보에 기초하여 모임 내의 각 멤버에게 값을 할당하며; 값들을 비교함으로써 콘텐츠 모임의 멤버들 중의 한 멤버를 선택하고; 선택된 콘텐츠를 액세스하는 명령어들을 포함한다.

[0009] 또 다른 실시양상은 제1 채널에서 제2 채널로 전환하는 방법에 관한 것이다. 제1 및 제2 채널은 액세스하기 위한 디지털식 부호화 음악을 제공한다. 이 방법은, 제1 채널로부터 음악을 액세스하는 단계; 제2 음악 채널 상의 음악에 관련된 정보, 및 사용자에게 관련되지만 제2 음악 채널 상의 음악에 특정되지 않은 정보에 기초하여, 제2 채널로부터 사용자가 음악에 관심을 가질 가능성을 나타내는 값을 결정하는 단계; 및 값의 결과에 의존하는 제2 채널로부터 음악을 액세스하는 단계를 포함한다.

실시예

[0015] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 한 실시예에 따른 시스템(50)은 인터넷(80)을 통해 웹 서버(70-72)와 통신하는 최종 사용자 퍼스널 컴퓨터(60)와 같은 컴퓨터들의 네트워크를 포함한다. 도 1에는 소수의 컴퓨터들만이 도시되었지만, 전형적인 시스템은 다수의 접속된 컴퓨터들을 포함할 수 있다는 것을 알기 바란다. 양호하게, 최종 사용자 컴퓨터(60)는, 예를 들어 중앙 처리 장치(CPU)(61), 디스플레이(62), CD-ROM(63), 하드 드라이브(64), 마우스(65), 키보드(66), 스피커(67), 마이크로폰(68), 모뎀(69), 및 이들 구성요소를 서로 접속시키기 위해 사용된 모든 컴포넌트들과 같은 퍼스널 컴퓨터 내에 통상적으로 설치된 내부 컴포넌트를 모두 갖고 있는 범용 컴퓨터이다. CPU(61)가 단일 프로세서로서 도시되었지만, 명령어는 실제로, 실행을 위한 다수의 상이한 컴포넌트 또는 프로세서에 분배될 수 있다.

[0016] 최종 사용자 컴퓨터(60)는 모뎀(69)을 통해 인터넷(80)과 통신한다. 최종 사용자 컴퓨터(60)는 로컬 저장 능력이 없는 네트워크 컴퓨터, 모뎀을 갖는 PDA 및 인터넷 가능한 무선 전화기를 포함하는 다른 컴퓨터들 및 사람으로/으로부터 데이터를 전송하고 명령어를 프로세싱할 수 있는 임의의 장치를 포함할 수 있다.

[0017] 웹 서버(70-72)는 웹 페이지 또는 파일과 같은 월드 와이드 웹 상의 정보를 송수신하기 위한 하드웨어를 포함한다. 웹 서버(70-72)는 전형적인 웹 서버 또는 임의의 컴퓨터 네트워크 서버일 수 있고, 또는 인터넷, WAN(광역망) 및 LAN(근거리망)을 포함하는 네트워크를 통해 다른 컴퓨터와 통신할 수 있는 다른 자동화 시스템일 수 있다. 예를 들어, 최종 사용자 컴퓨터(60)와 관련하여 상술된 시스템은 또한 웹 서버와 같은 기능을 할 수 있다.

[0018] 도 2에 더욱 상세하게 도시된 바와 같이, 사용자 컴퓨터(60)는 명령어 및 여러가지 데이터를 포함한다. 양호하게, 명령어 및 데이터는 컴퓨터(60)의 하드 드라이브(64)와 같은 매체 상에 프로그램으로서 저장된다. 데이터가 명령어와 따로 도시되어 있지만, 데이터는 프로그램에 의해 변경될 수 있다. 프로그램의 함수, 메소드 및

루틴은 더욱 상세하게 후술된다.

[0019] 한 세트의 데이터 및 명령어는 스트리밍 오디오 플레이어(200)를 포함한다. 스트리밍 오디오를 제공하는 서버의 IP 어드레스가 제공되면, 플레이어(200)는 본 분야에 숙련된 기술자들에게 공지된 방식으로 그 정보를 요청하고 액세스한다. 이들 IP 어드레스는 TCIP/IP 넘버 어드레스(이를테면, 204.171.64.2), 그 어드레스와 관련된 URL(이를테면, www.Sony.com) 또는 이용가능한 네트워크의 노드를 식별하는 임의의 다른 식별자일 수 있다.

[0020] 에이전트(100)는 여러가지 중에서 특히, 노래를 선택하기 위한 명령어 및 데이터 세트를 포함한다. 에이전트(100)는 후술되는 단계에 따라 프로세서(61)에 의해 실행되는 명령어(102)를 포함한다. 이들 명령어는 여러가지 데이터를 사용하고 조작 처리한다.

[0021] 데이터 아이템 중의 하나는 사용자 프로파일 데이터베이스(150)이다. 사용자 프로파일 데이터베이스는 에이전트가 찾을 수 있는 사용자에게 관한 정보를 포함하는데, 이 정보는 노래 선곡에 도움이 된다. 예를 들어, 사용자 프로파일 데이터베이스(150)는 장르 테이블(160)을 포함한다. 장르 테이블(160)은 사용자가 특정 장르의 음악을 얼마나 좋아하는지를 나타내는 메트릭(metric)을 소정의 장르와 연관시킨다. 예를 들어, 장르 테이블(160)은 각 레코드가 2개의 필드: 즉, 장르를 식별하는 장르 필드(161) 및 메트릭을 저장하는 값 필드(162)를 갖고 있는 레코드 세트를 포함할 수 있다. 설명을 용이하게 하기 위해, 테이블의 샘플 값이 아래에 표시된다. 테이블이 모든 가능한 장르를 반드시 포함할 필요는 없다.

장르 테이블(150)	
장르(151)	값(152)
록	30
팝	10
컨트리	20

[0023] 사용자 프로파일 데이터베이스(150)는 또한 사용자가 특정 아티스트(artist)를 얼마나 좋아하는지 싫어하는지를 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 아티스트 테이블(170)은 사용자가 특정 장르의 음악을 얼마나 좋아하는지를 나타내는 메트릭을 소정의 아티스트와 연관시킨다. 예를 들어, 아티스트 테이블(170)은 각 레코드가 2개의 필드: 즉, 아티스트를 식별하는 아티스트 필드(161) 및 메트릭을 저장하는 값 필드(162)를 갖고 있는 레코드 세트를 포함할 수 있다. 설명을 용이하게 하기 위해, 테이블의 샘플 값이 또한 도 2에 도시된다. 마이너스 값은 사용자가 아티스트를 싫어한다는 것을 나타낸다. 테이블이 모든 가능한 아티스트를 반드시 포함할 필요는 없다.

아티스트 테이블(170)	
아티스트(171)	값(172)
아티스트1	40
아티스트3	20
아티스트10	-20

[0025] 아티스트 테이블(170) 및 장르 테이블(160)은 노래에 직접적으로 이용가능한 정보를 사용자 관심을 나타내는 값과 연관시킨다. 예를 들어, 많은 노래들이 한 장르에 속하고, 한 아티스트에 의해 실행된다. 그러나, 사용자 프로파일 데이터베이스(150)는 또한 유리하게, 음악에 직접적으로 이용할 수는 없지만 사용자가 관심을 가질 것 같은 노래를 찾는데 유용할 수 있는 정보를 포함한다.

[0026] 그외 다른 노래-특정 정보가 또한 사용될 수 있다. 예로서, 사용자가 그들이 특정 아티스트를 좋아한다는 것을 나타냈으면, 에이전트는 관련된 아티스트의 노래를 선택할 수 있다. 예를 들어, 관련된 아티스트는 오리지널 아티스트의 이전 멤버일 수 있다. 이와 유사하게, 에이전트는 한 특정 밴드를 좋아하는 사용자들이 다른 특정 밴드를 매우 좋아할 가능성이 있다는 것을 알 수 있다.

[0027] 인구통계학(demographic) 값(180)은 사용자에게 관한 정보를 포함한다. 예를 들어, 인구통계학 값(180)은 사용자의 성별, 생일, 거주지를 나타내는 데이터를 포함할 수 있다.

[0028] 인구통계학 규칙(190)은 사용자가 좋아할 수 있는 노래를 찾기 위해 사용자에게 관한 정보가 사용될 수 있는 방법에 관한 정보를 포함한다. 이 정보는 규칙 세트에 의해 나타내질 수 있다. 예로서, 사람들이 18살이었을 때 인기있었던 노래들을 좋아하는 경향이 있다고 생각한 경우, 규칙은 한 사람의 18세 생일과 관련하여 노래가 나왔던 때에 기초하여 노래에 포인트를 가하거나 감할 수 있다. 규칙은 시스템에 의해 해석될 수 있는 구문으로

시스템 내에 저장된다. 그러므로, 사용자의 18세 생일의 전후로 나온 노래에서 1년에 1포인트 공제한다는 것을 나타내는 규칙은 스트링: "포인트 감소 = Abs([노래 발표일]-[사용자 생일]-18)"로 나타낼 수 있다. 포인트 및 상기 샘플 규칙은 더욱 상세하게 후술된다.

[0029] 사용자에게 관한 정보의 저장 이외에, 에이전트(100)는 또한, 플레이어(200)에게 스트림될 수 있는 노래 모음을 식별하는 스케줄을 저장한다. 양호하게, 노래 스케줄(140)은 노래의 아이디를 노래가 스트림될 채널 및 노래가 스트림될 시간과 연관시킨다. 이 정보는 노래 제목(141), 노래 채널(142), 아티스트 이름(143), 장르(143), 노래가 저작권으로 보호된 연도(145), 노래가 스트리밍을 시작할 시각(146) 및 노래가 스트리밍을 정지할 시각(147)과 같은 여러 필드를 포함하는 표 형태로 저장될 수 있다. 예시적으로 나타내기 위해, 예시적인 값이 아래에 표시된다(시간 값은 hh:mm:ss로 된다).

[0030]

노래 스케줄(140)						
노래제목 (141)	채널 (142)	아티스트 (143)	장르 (144)	연도 (145)	시작시각 (146)	정지시각 (147)
노래A	a.com	아티스트1	록	1999	12:00:01	12:03:00
노래B	b.com	아티스트2	팝	1985	12:00:02	12:05:00
노래C	c.com	아티스트3	컨트리	2001	12:01:03	12:06:00
노래D	a.com	아티스트4	팝	1995	12:03:00	12:05:00
노래H	d.com	아티스트6	록	1989	12:04:00	12:07:00
노래E	e.com	아티스트1	록	2000	12:05:00	12:10:00
노래F	a.com	아티스트4	록	2000	12:05:00	12:08:00
노래G	c.com	아티스트5	컨트리	1985	12:06:00	12:09:00

[0031] 노래들은 선택되면, 재생 리스트(199)에 추가된다. 재생 리스트는 노래들, 및 그 노래들이 재생될 순서를 식별한다.

[0032] 다른 데이터 세트는 플레이어(200)에 의해 나중에 사용하기 위한 디지털 오디오 정보를 저장하는 버퍼(195)를 포함한다. 양호하게, 버퍼는 FIFO 버퍼이고, 즉 이것은 버퍼 내에 저장된 것과 동일한 순서로 플레이어(200)에 정보를 출력한다. 버퍼는 구조적으로 제한되지는 않는다. 예를 들어, 이것은 음악 데이터 버퍼링 전용의 전문 회로를 포함할 수 있다. 한편, 버퍼는 또한 범용 컴퓨터의 하드 드라이브 상에 입력 오디오 정보를 저장하고, 그 다음에, 저장된 순서로 하드 드라이브로부터 정보를 검색하는 프로세서에 의해 실행가능한 명령어 세트를 포함할 수 있다.

[0033] 에이전트는 최대 광고 길이(196), 최대 버퍼 길이(197) 및 남은 시간 임계치(198)로서 식별된 값들과 같은 기타 데이터도 저장할 수 있다. 이러한 데이터는 더욱 상세하게 후술된다.

[0034] 상기 표와 같은 여기에서 설명된 데이터 구조는 예시적인 것일 뿐이다. XML 등과 같이 정보를 저장하는 완전히 상이한 방법 또는 상이한 필드 및 테이블과 같은 기타 데이터 구조가 대신에 사용될 수 있다.

[0035] 상술된 데이터의 보유 이외에, 에이전트는 또한 정보를 플레이어(200)에 보낸다. 후술되는 바와 같이, 이 정보는 스트리밍 음악 채널의 IP 어드레스, 커맨드(이를테면, 음악을 재생하기 위한 명령어) 및 음악을 나타내는 데이터를 포함할 수 있다.

[0036] 에이전트의 일부 동작은 자동적이지만, 그와 다른 동작은 사용자에게 의해 시작될 수 있다. 이러한 동작 분류를 위해, 에이전트는 도 3에 기능위주의 형태로 도시된 사용자 인터페이스(300)와 같은 사용자 인터페이스를 제공한다. 현재 재생되고 있는 노래에 관한 정보는 텍스트박스(301) 내에 표시되는데, 그 시작 및 정지 시각은 텍스트박스(302 및 303)에 표시된다. 사용자는 버튼(304-307)을 각각 작동시킴으로써 노래를 재생하거나 정지시키고, 또는 다음 노래나 이전의 노래로 갈 수 있다. 몇몇 버튼은 에이전트의 상태에 기초하여 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 플레이어가 단지 현재 이용가능한 노래를 스트림하고 있으면, 이전 노래 버튼(307)은 에이전트에 의해 디스플레이될 수 있다. 노래 검색기 버튼(308)은 새로운 노래를 검색하기 위해 사용된다. 표시될 다음 노래에 관한 정보는 텍스트박스(301)에 표시되는데, 다음 노래의 시작 및 정지 시각은 각각 텍스트박스(309 및 310)에 표시된다. 거부 버튼(311)은 사용자가 다음 노래를 좋아하지 않는다는 것을 사용자가 에이전트에게 알릴 수 있게 한다. 편집 사용자 정보 버튼(312)을 클릭하면, 사용자가 사용자 프로파일 데이터베이스(150) 내에 포함된 정보를 편집할 수 있게 하는 프로그램을 개시시키거나 또는 윈도우를 열 수 있다.

[0037] 웹 서버(72)는 네트워크 상의 다른 컴퓨터들로부터의 요청에 응답하여 여러가지 오디오 광고를 제공한다. 광고

는 여러 지속시간으로 이루어지고, 광고 요청이 특정 지속시간과 함께 제공될 때, 그 기준에 맞는 오디오 파일이 사용자에게 보내질 수 있도록 저장된다. 광고는 소정의 지속시간을 광고 테이블(73)과 같은 오디오 파일과 연관시키는 방식으로 저장된다. 설명을 위한 광고 테이블(73)의 예시적인 값은 다음과 같다.

[0038]

광고 테이블	
지속시간	파일
58초	Ad1.mp3
59초	Ad2.mp3
60초	Ad3.mp3
61초	Ad4.mp3
62초	Ad5.mp3

[0039]

동작시, 에이전트는 다양한 음악 채널로부터 음악 스케줄을 얻는다. 예를 들어, 각 웹 사이트는 그 사이트가 호스트하는 채널 상에서 재생될 노래의 스케줄을 제공할 수 있다. 대안적으로, 에이전트는 다양한 채널 상의 다양한 노래의 리스트를 제공하는 중앙 저장 장치로부터 정보를 얻을 수 있다. 실제로, 에이전트는 앞으로 재생할 예정인 노래의 시작 및 정지 시각을 결정할 수 없다. 오히려, 특별히 그러한 행위에 대한 법적 특권이 있으면, 음악 채널 서버(70-71)는 노래가 재생되는 동안 노래에 관한 텍스트 정보(제목, 아티스트, 장르, 남은 길이 등)를 배포할 수 있을 뿐이다. 따라서, 스케줄은 현재 재생되고 있는 노래들만을 포함할 수 있고, 노래의 정지 시각을 포함할 수 없다.

[0040]

실제로 노래를 선택하여 재생하는 단계는 노래를 듣고 싶다는 것을 나타내는 사용자를 포함하여, 몇가지 방식으로 시작될 수 있다. 그러한 경우에, 사용자는 사용자 인터페이스(300)의 노래 검색기 버튼(308)(도 3)를 클릭할 수 있다. 에이전트는 이 커맨드를 사용자의 선호도에 가장 일치하는 노래를 즉시 재생하기 시작하라고 에이전트에게 요구하는 것으로 해석한다.

[0041]

일단 사용자가 에이전트에게 최고 노래를 찾고 싶다는 것을 표시하면, 에이전트는 현재 재생되는 노래의 리스트를 작성할 것이다. 이것이 실행될 수 있는 한가지 방식은 에이전트가 현재 시각 이전에 시작 시각을 갖고 현재 시각 이후에 정지 시각을 갖는 모든 노래에 대해 노래 스케줄 테이블(140)을 조회하는 것이다. 예를 들어, 현재 시각이 12:02:05 pm이면, 에이전트는 노래 스케줄 테이블(140)로부터 다음과 같은 레코드 세트를 얻을 수 있다.

[0042]

노래A	a.com	아티스트1	록	1999	12:00:01	12:03:00
노래B	b.com	아티스트2	팝	1985	12:00:02	12:05:00
노래C	c.com	아티스트3	컨트리	2001	12:01:03	12:06:00

[0043]

양호하게, 에이전트는 대부분 걸쳐있는 이들 노래들을 (현재의 노래들을 검색하는 단계 이전에 또는 그 단계 동안에) 필터해 낼 것이다. 이 필터링은 남은 시간이 특정 값보다 작거나 또는 남은 시간이 노래의 전체 길이에 비해 특정 퍼센트보다 작은 노래를 포함하지 않음으로써 발생할 수 있다. 여하튼, 임계치는 남은 시간 임계치(198) 내에 저장될 수 있다. 예를 들어, 임계치가 61초이면, 노래A는 그 끝 시각(12:03:00)이 현재 시각(12:02:05)으로부터 61초 미만에서 나타날 것이기 때문에 현재 재생되는 노래의 리스트 내에 포함되지 않을 것이다. 그러므로, 나머지는 노래B 및 노래C를 포함한다.

[0044]

현재 재생되는 노래의 리스트가 컴파일되면, 에이전트는 사용자의 프로파일에 기초하여 재생하기 위한 최고 노래를 선택한다. 이 단계가 실행될 수 있는 한가지 방식은 사용자 프로파일 데이터베이스(150) 내에 포함된 정보에 기초하여 포인트 값을 각 노래에 할당한 다음에, 가장 큰 포인트 값을 갖는 노래를 선택하는 것이다. 예를 들어, 장르 테이블(160)에 포함된 예시적인 값에 기초하여, 노래B가 "팝" 장르의 멤버이기 때문에 노래B에 10 포인트가 할당되고, 노래C가 컨트리 장르의 멤버이기 때문에 노래C에 20 포인트가 할당된다.

[0045]

에이전트는 또한 사용자가 관심을 가질 것 같은 노래를 선택하기 위해 인구통계학 규칙 및 값을 사용한다. 에이전트는 인구통계학 규칙(190)으로부터 규칙을 검색하고, 사용자 및 노래에 관해 갖고 있는 정보에 규칙을 적용한다. 상기 예를 사용하여, 각 노래에 대해, 에이전트는 사용자의 생일(181), 노래 연도(145), 및 규칙 "포인트 감소 = Abs([노래 발표일]-[사용자 출생년도]-18)"을 검색한다. 사용자가 1970년에 태어났고, 현재 연도가 2001년이면, 노래C의 예시적인 규칙은 다음과 같이, "포인트 감소 = Abs(2001-1970-18)"로 실현된다. 즉, 규칙은 (노래 발표년도와 사용자의 18세 생일 사이의 차를 반영하여) 노래C와 관련된 총 포인트에서 13포인트가

감소된다는 것을 나타낸다. 1985년에 발표된 노래B의 경우, 포인트 감소는 훨씬 더 작다, 즉 2포인트이다. 그러므로, 노래B의 총계는 $20-2=18$ 이고, 노래C의 총계는 $10-13=-3$ 이다. 이 포인트에 기초하여, 에이전트는 노래B를 선택할 것이다.

[0046] 따라서, 노래 에이전트(100)는 사용자의 음악-특정 선호도뿐만 아니라 음악에 특정되지 않은 사용자에 관한 정보에 기초하여 노래를 선택할 수 있다. 게다가, 노래 에이전트는 찾는 노래를 우선순위화할 수 있다. 아티스트 및 인구통계학 정보에 기초하여, 예를 들어, 에이전트는 사용자가 몇개의 노래에 관심을 가질 수 있겠다는 것을 결정할 수도 있다. 그러나, 가중치를 사용하여, "최고" 노래를 선택할 수 있다.

[0047] 일단 노래가 선택되면, 노래 에이전트(100)는 선택된 채널의 IP 어드레스를 플레이어(200)에게 보내서, 플레이어가 그 IP 어드레스로부터 스트림하는 데이터를 액세스하게 한다. 상기 예를 사용하여, 노래 에이전트는 URL 어드레스 "www.b.com"을 플레이어(200)에게 보낼 수 있다. 에이전트(100)는 이와 동시에 음악 플레이어(200)에게 거기로 스트림되고 있는 어떤 음악이라도 재생을 시작하라고 명령한다.

[0048] 노래 에이전트(100)는 또한 현재의 노래를 식별하는 방식으로 재생 리스트(199) 내의 현재의 노래에 관한 정보를 저장한다. 그러므로, 노래B가 선택된 후, 재생 리스트는 다음과 같이 나타날 수 있다.

[0049]

재생 리스트 (199)							
현재 노래	노래B	b.com	아티스트2	팝	1985	12:00:02	12:05:00
다음 노래							

[0050] 현재의 노래에 관한 정보는 또한 사용자 인터페이스(300)에 표시된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 다음 노래에 관한 정보는 텍스트박스(301)에 표시되고, 시작 시각은 텍스트박스(302)에 표시되며, 정지 시각은 텍스트박스(303)에 표시된다.

[0051] 양호하게, 에이전트는 다음 노래를 찾기 시작하기 전에 끝내기 위해 현재 노래를 기다리지 않는다. 오히려, 에이전트는 현재 노래가 끝난 후에 재생하기 위해 다음 노래의 검색을 바로 시작한다.

[0052] 한 실시양상에서, 에이전트는 다음 노래를 현재 노래가 끝난 직후에 시작되는 노래들로 제한할 수 있다. 구체적으로, 에이전트(100)는 현재 노래의 정지 시각과 동일한 시작 시각을 갖는 모든 노래를 찾기 위해 노래 스케줄 테이블(140)을 조회한다. 노래 스케줄 테이블(140)의 예시적인 값을 사용하여, 에이전트는 노래B가 끝날 때 재생 가능한 노래로서 다음과 같은 노래를 선택할 수 있다.

[0053]

노래E	e.com	아티스트1	록	2000	12:05:00	12:10:00
노래F	e.com	아티스트4	록	2000	12:05:00	12:08:00

[0054] 일단 재생 가능한 다음 노래의 리스트가 검색되면, 에이전트(100)는 노래 검색기 버튼(308)을 클릭하는 사용자에게 응답하여 작성된 리스트로부터 노래를 선택하는 것과 동일한 방식으로 리스트로부터 노래를 선택한다. 아티스트 테이블(170)에 포함된 예시적인 값을 사용하여, 에이전트는 사용자가 아티스트1에 플러스 포인트를 할당했기 때문에 노래F보다 노래E를 선택할 것이고, 아티스트4는 리스트에서 제외된다.

[0055] 일단 다음 노래가 선택되면, 에이전트(100)는 재생 리스트(199) 내의 다음 노래에 관한 정보를 저장한다. 그러므로, 노래F가 선택된 후, 재생 리스트는 다음과 같이 나타날 수 있다.

[0056]

재생 리스트 (199)							
현재 노래	노래B	b.com	아티스트2	팝	1985	12:00:02	12:05:00
다음 노래	노래E	e.com	아티스트1	록	2000	12:05:00	12:10:00

[0057] 다음 노래에 관한 정보는 또한 사용자 인터페이스(300)에 표시된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 현재 노래에 관한 정보는 텍스트 박스(313)에 표시되고, 시작 시각은 텍스트 박스(309)에 표시되며, 정지 시각은 텍스트 박스(310)에 표시된다.

[0058] 일단 현재 노래가 다 재생되었으면, 에이전트(100)는 다음 노래가 이제 현재 노래가 되도록 재생 리스트를 변경한다. 그러므로, 상술된 바와 같이, 에이전트는 새로운 현재 노래의 선택 채널의 IP 어드레스를 플레이어(200)

0)에게 보내서, 플레이어가 그 IP 어드레스로부터 스트림하는 데이터를 액세스하게 한다. 상기 예를 사용하여, 노래 에이전트는 URL 어드레스 "www.e.com"을 플레이어(200)에게 보낼 수 있고, 이와 동시에 음악 플레이어(200)에게 그 채널로부터 스트림된 음악을 재생하기 시작하라고 명령한다.

[0059] 새로운 현재 노래가 재생되고 있을 때, 에이전트(100)는 다음 노래를 검색할 것이고, 프로세스는 상술된 바와 같이 계속될 것이다. 대안적으로, 재생 리스트 내에 단지 2개의 노래(즉, 현재 및 다음 노래)를 유지하기 보다, 에이전트(100)는 재생 리스트(199)를 번갈아 재생될 노래들의 스택으로 채울 수 있다.

[0060] 다른 실시예에서, 에이전트는 다음 노래를 현재 노래가 끝난 직후에 시작되는 노래들로 제한하지 않는다. 오히려, 에이전트는 또한 현재 노래가 끝나고 약간의 지속시간 후에 시작되는 노래를 선택할 수 있다. 한 노래가 다른 노래보다 더 좋은데 조금 후에 시작된다면, 사용자는 더 좋은 노래를 기다려도 괜찮을 것이다. 예를 들어, 노래G가 12:06:00에서 시작되고, 노래B가 12:05:00에서 끝나기 때문에, 노래G는 노래B가 끝난 후에 재생 가능한 노래의 리스트에서 제외되었다. 그러나, 사용자 프로파일 데이터베이스에 기초하면, 현재 노래가 끝난 직후 시작되는 노래들(노래E 및 노래F)보다 노래G가 사용자에게 더욱 관심있는 것일 수 있다.

[0061] 따라서, 에이전트(100)는 시작 시각 마이너스 현재 노래의 정지 시각이 약간의 임계 지속시간보다 작은 모든 노래를 찾기 위해 노래 스케줄 테이블(140)을 조회한다. 이 임계 지속시간은 최대 광고 길이(196)로서 에이전트에 의해 저장될 수 있다. 상기 예를 사용하여, 최대 광고 길이가 61초였으면, 에이전트(100)는 각 노래가 노래B 정지 시각후 61초 미만인 시작 시각을 갖기 때문에 노래B가 끝날 때 재생 가능한 노래로서 다음과 같은 노래를 선택할 수 있다.

[0062]

노래E	e.com	아티스트1	록	2000	12:05:00	12:10:00
노래F	a.com	아티스트4	록	2000	12:05:00	12:08:00
노래G	c.com	아티스트5	컨트리	1985	12:06:00	12:09:00

[0063] 최대 광고 길이는 임의의 시간으로 설정될 수 있다. 예를 들어, 광고는 길이가 30초가 될 가능성이 많다. 그 다음, 에이전트는 상술된 바와 같은 사용자 프로파일 정보 및 노래 정보에 기초하여 이 확장된 리스트로부터 재생하기 위한 최고의 노래를 선택한다. 예를 들기 위해 에이전트가 사용자에게 대한 잠재적인 바람직함에 대해 노래를 평가는 프로세스를 실행한 후에 에이전트가 다른 노래보다도 노래G를 선택하는 것으로 가정될 수 있다.

[0064] 유리하게, 에이전트는 현재 노래의 종료 시에 다음 노래를 스트림하는 채널로 단순하게 전환하지 않는다. 그러한 경우, 노래들 사이의 갭은 플레이어가 한 노래의 일부분만을 재생하게 할 수 있다. 구체적으로, 에이전트가 현재 노래의 종료 시에 제1 채널에서 제2 채널로 전환하면, 사용자는 다음 선택된 노래가 시작되기 전에 제2 채널 상에서 현재 노래의 끝을 들을 것이다. 한편, 에이전트가 다음 선택된 노래의 시작 시에 제1 채널에서 제2 채널로 전환하면, 사용자는 다음 선택된 노래가 시작되기 전에 제1 채널 상에서 다음 노래의 시작을 들을 것이다.

[0065] 도 4는 상기 예를 이용한 갭을 도식한 것이다. 빗금친 부분에 의해 도식된 바와 같이, 채널 b.com 상의 노래B의 끝과 채널 c.com 상의 노래G의 시작 사이에 1분의 갭이 있다. 에이전트(100)가 플레이어(200)에게 노래B가 12:05에 끝날 때 채널 b.com에서 채널 c.com으로 전환하라고 지시한다면, 사용자는 전환이 될 때까지 채널 b.com 상에서 다음 노래(노래X)의 시작을 들을 것이다. 일단 전환이 되면, 노래X는 그 노래의 중간에 중단될 수 있다. 한편, 에이전트(100)가 플레이어(200)에게 채널 b.com에서 채널 c.com으로 전환하라고 지시하기 전에 에이전트(100)가 노래G의 시작(12:06)까지 기다린다면, 사용자는 채널 c.com 상에서 노래Y의 중간으로 빠질 수 있다. 어떤 경우든, 사용자는 에이전트가 선택한 적이 없는 노래의 시작 또는 끝을 들을 것이다. 이것은 청취 경험에 방해가 될 가능성이 있다.

[0066] 에이전트는 상이한 소스로부터의 오디오 정보를 갭 내로 삽입함으로써 문제를 처리한다. 예를 들어, 현재 노래가 끝나자마자, 에이전트는 인터넷을 통해 광고 서버(72)에게 메시지를 보낸다. 메시지는 선택된 노래들 간의 갭의 길이와 동일한 지속시간을 갖는 광고를 요청한다. 요청 수신 시에, 광고 서버(70)는 요청된 지속시간에 기초하여 광고를 선택한다. 예를 들어, 60초 광고 요청에 응답하여, 광고 서버(70)는 파일 Ad3.mp3로 표시된 오디오 정보를 최종 사용자 컴퓨터(60)에 스트림할 수 있다. 정확한 지속시간을 갖는 광고가 이용 불가능하면, 서버는 그 지속시간과 가장 가까운 파일을 스트림할 수 있다. 양호하게, 서버는 갭 안에 더욱 잘 맞는 가장 큰 파일을 스트림할 수 있다. 대안적으로, 에이전트는 갭을 채우기 위해 광고들을 함께 스택할 수 있다. 예를 들어, 노래들 사이의 갭이 90초이고, 광고 서버 상의 가장 긴 광고가 30초이면, 에이전트는 90초 갭을 채우기 위

해 3개의 30초 광고를 연속적으로 재생할 수 있다.

[0067] 에이전트(100)는 동시에 플레이어(200)에게 광고 서버(70)로부터 스트림하는 데이터를 액세스하라고 지시한다. 따라서, 사용자는 시작하기 위한 다음 선택 노래를 기다리는 동안 선택된 광고를 들을 것이다. 일단 다음 선택 노래가 시작되면, 에이전트(100)는 플레이어(200)에게 다음 선택 노래를 전달하는 채널에서 스트림하는 데이터를 액세스하라고 지시한다.

[0068] 또한, 다음의 최고 노래가 현재 노래의 끝이 끝난후 즉시 또는 조금 후에 시작되지 않고, 오히려 현재 노래가 끝나기 전에 시작되는 경우가 있을 수 있다. 예를 들어, 노래H는 노래H가 12:00:04에 시작하고 노래B가 12:05:00에 끝나기 때문에 노래B가 끝난 후에 재생 가능한 노래의 리스트에서 제외되었다. 그러나, 사용자 프로파일 데이터베이스에 기초하면, 노래H가 현재 노래(노래B)가 끝난 후 즉시(노래E 및 노래F) 또는 조금 후(노래G)의 노래보다 사용자에게 더욱 바람직할 것 같은 노래일 수 있다.

[0069] 다른 실시예에서, 에이전트는 그러한 노래를 선택 가능한 노래 리스트에 추가한다. 가능한 다음 노래를 선택할 때, 에이전트(100)는 수용가능한 시작 시각의 범위를 선택한다. 범위의 하한을 결정하기 위해, 에이전트는 현재 노래의 끝 시각을 획득하여, 최대 버퍼 길이(197) 내에 저장된 임계 지속시간을 뺄 수 있다. 범위의 상한을 결정하기 위해, 에이전트는 현재 노래의 끝 시각을 획득하여, 최대 광고 길이(196) 내에 저장된 임계 지속시간을 더한다. 그 다음, 에이전트는 시작 시각이 그 범위에 속하는 모든 노래를 찾기 위해 노래 스케줄 테이블(140)을 조회한다. 노래 스케줄(140)의 예시적인 값을 사용하여, 에이전트는 최대 버퍼 길이(197) 및 최대 광고 길이(196)가 둘다 61초로 설정된 경우에 노래B가 끝날 때 재생 가능한 노래로서 다음과 같은 노래를 선택할 수 있다.

노래H	d.com	아티스트6	록	1989	12:04:00	12:07:00
노래E	e.com	아티스트1	록	2000	12:05:00	12:10:00
노래F	a.com	아티스트4	록	2000	12:05:00	12:08:00
노래G	c.com	아티스트5	컨트리	1985	12:06:00	12:09:00

[0071] 그 다음, 에이전트(100)는 상술된 것과 동일한 방식으로 이 확장된 리스트로부터 재생하기 위한 다음 노래를 선택한다. 예를 들기 위해 에이전트가 노래를 평가하는 프로세스를 실행한 후에 에이전트가 다른 노래보다도 노래H를 선택하는 것으로 가정될 수 있다.

[0072] 유리하게, 에이전트는 다음 노래가 이미 시작되었으면 다음 노래를 스트림하는 채널로 단순하게 전환하지 않는다. 그러한 경우, 사용자는 다음 선택된 노래의 시작을 놓칠 수 있다. 예를 들어, 도 5에 도시된 바와 같이, 노래H는 12:04에 시작한다, 즉 노래B보다 1분먼저 끝난다. 도 5의 빗금친 부분은 선택된 노래들 사이의 중첩량을 나타낸다.

[0073] 특정 시작 및 정지 시각에 단순히 전환하는 대신에, 다음 노래는 예상 버퍼 내에 배치된다. 구체적으로, 현재 노래가 한 채널 상에서 플레이어(200)에게 스트림되는 동안에, 에이전트(100)는 이와 동시에, 다른 노래가 시작되자마자 다른 채널 상의 선택된 다음 노래와 관련된 스트리밍 오디오를 요청한다. 그러나, 에이전트는 플레이어에게 다른 채널 상의 오디오를 재생하라고 지시하지는 않는다. 오히려, 에이전트(100)는 버퍼(195) 내에 스트리밍 데이터를 저장한다. 예를 들어, 12:05 pm에, 에이전트(100)는 www.d.com으로부터 스트리밍 데이터를 액세스한다.

[0074] 일단 현재의 노래가 끝나면, 그 다음 에이전트(100)는 버퍼(195)로부터의 오디오 정보를 플레이어(200)에게 직접 스트림하고, 플레이어에게 에이전트(100)로부터 스트림된 데이터를 재생하라고 지시한다. 버퍼(195)가 데이터를 수신한 순서로 출력하기 때문에, 버퍼는 저장하고 있는 오디오 정보를 플레이어에게 스트림하여 그 노래의 시작에서부터 개시될 수 있다. 예를 들어, 플레이어(200)는 버퍼(195)에 포함된 정보에 기초하여 노래H를 시작부터 끝까지 재생할 수 있다.

[0075] 다음 노래가 버퍼에서 플레이어에게로 스트림하는 동안, 에이전트는 아이들(idle) 상태가 아니다. 오히려, 에이전트(100)는 노래를 선택하는 상기 단계들을 완전히 다시 시작한다.

[0076] 유리하게, 버퍼는 다가올 노래의 스케줄이 이용불가능한 경우에도 사용될 수 있다. 예를 들어, 음악 채널 서버가 현재 재생되는 노래에 대한 정보만을 제공하는 경우라도, 컴퓨터 및 컴퓨터 네트워크는 종종, 노래에 관한 정보가 이용가능하게 되자 마자 버퍼링을 시작할 만큼 충분히 빠를 수 있다. 이것은 노래를 설명하는 텍스트 정보가 적어도 노래가 시작되기 약간의 시간 전에 이용가능한 경우에 특히 그러하다.

- [0077] 여러 실시예는 다수의 장점을 제공한다. 한 실시양상에서, 에이전트는 수백개의 가능한 채널에서 사용자를 위한 노래를 지능적으로 선택하고, 사용자가 그 노래를 좋아할 가능성을 평가함으로써 그러한 결정을 한다. 게다가, 그 노래에 특정된 정보에 단순히 의존하기 보다, 에이전트는 그 결론에 도달하기 위해, 사용자 정보에 상관없이 노래에 특정된 정보(이러테면, 노래의 장르), 음악에 관련된 사용자의 선호도에 특정된 정보(이러테면, 특정 장르에 대한 사용자 선호도의 범위), 및 사용자의 음악-특정 선호도에 상관없이 사용자에게 관련된 정보(이러테면, 사용자의 나이)를 포함한 여러가지 데이터 기준을 양호하게 사용한다.
- [0078] 다른 장점은 한 노래의 끝과 다른 노래의 시작 사이에 갭을 갖는 선택된 노래들 사이에서 끊임없는 전환을 사용자에게 제공하는 능력이다. 중단된 노래로 사용자를 방해하기 보다, 에이전트는 갭 내에 재생하기 위한 오디오를 지능적으로 선택하므로, 사용자는 끊임없는 사용자 경험을 한다. 에이전트는 이와 동시에 사용자들에게뿐만 아니라 마켓 경영자에게 본 발명을 매력적이게 만드는 방식으로 갭을 사용한다. 예를 들어, 갭 내에 재생될 오디오는 광고 회사에 의해 선택되어 유지되는 광고를 포함할 수 있다.
- [0079] 에이전트의 다른 장점은 중첩하는 노래들을 다루는 능력이다. 좋은 노래들이 이미 시작되었기 때문에 그 노래들을 단순히 포기하기 보다, 에이전트는 현재 선택된 노래가 재생되고 있는 동안에 다음의 중첩되는 선택된 노래를 미리 버퍼 내에 저장하는 계획을 세운다. 따라서, 사용자는 그들이 관심을 가질 수 있는 노래를 들을 기회를 뺏기지 않는다.
- [0080] 에이전트의 또 다른 유일한 장점은 이들 실시양상 및 장점들의 전부를 상승작용을 하는 방식으로 결합하여 그 부분들을 합한 것보다 상승된 효과를 갖는 전체를 만들어내는 방식이다. 에이전트는 중첩 및 갭에 상관없이 최고 노래를 선택할 수 있다. 그것은 1분 버퍼링에서 다음 노래와의 갭 내의 광고 재생으로 끊임없이 이동한다.
- [0081] 특징들은 또한 서로 보완한다. 예를 들어, 본 발명은 또한 노래들 사이의 갭을 모를 때도 사용될 수 있다. 제2 노래의 시작 시각을 모르면, 에이전트는 제2 노래가 시작될 때까지 광고를 계속 재생할 수 있다. 제2 노래가 갑자기 시작되고, 광고가 아직도 재생되고 있으면, 에이전트는 현재의 광고가 끝날 때까지 제2노래를 버퍼링할 수 있으므로, 끊임없는 전환을 제공한다.
- [0082] 다른 장점은 구현될 수 있는 다수의 대안 및 옵션이 있어서, 에이전트를 매우 융통성있게 만들어주는 능력이다.
- [0083] 예를 들어, 사용자가 사용자 인터페이스(300) 상에 어떤 액션을 시작해서 선택된 노래가 재생을 정지하게 하면, 에이전트(100)는 사용자 프로파일 데이터베이스(150) 내에 그 표시를 기록할 수 있다. 예를 들어, 노래B가 재생되고 있는 동안에 사용자가 노래 검색기 버튼(308)을 클릭했으면, 에이전트(100)는 아티스트2를 마이너스 값과 관련시켜 아티스트 테이블(170)에 기록을 추가할 수 있다. 다음번에 가능한 선택 리스트에 그 아티스트가 오르면, 그 아티스트의 노래와 같은 기타 모든 것들은 선택되지 않을 것이다.
- [0084] 사용자는 또한 거부 버튼(311)을 클릭함으로써 다음의 선택된 노래를 거부할 수 있다. 이것은 에이전트가 새로운 노래를 찾을 수 있게 하고, 그 액션은 사용자 프로파일 데이터베이스에 저장될 수 있다.
- [0085] 본 발명은 특정 노래를 찾기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 그들이 마돈나와 같은 특정 아티스트의 노래에만 관심이 있다는 것을 나타낼 수 있다. 대안적으로, 사용자는 그들이 1980년대부터의 댄스 노래에만 관심이 있다는 것을 나타낼 수 있다. 어떤 경우든, 에이전트는 검색 기준을 충족시키는 노래만을 선택할 것이다.
- [0086] 게다가, 갭을 채울 오디오 정보가 그 갭 동안에 원격 위치로부터 반드시 스트림될 필요는 없다. 오히려, 갭을 채우는 오디오는 현재의 노래가 재생되고 있는 동안에 다운로드되어, 버퍼(195) 내에 저장될 수 있으므로, 현재의 노래가 끝났을 때 즉시 이용가능하다.
- [0087] 게다가, 한 실시양상에서, 갭을 채우는 정보는 전혀 외부 소스로부터 얻어지지 않는다. 오히려, 에이전트는 최종 사용자 컴퓨터(60)를 검색해서, 그 컴퓨터가 하드 드라이브(64) 상에 저장되어 있는, 갭에 맞는 다른 노래들과 같은 임의의 오디오 정보를 갖고 있는지 찾아낸다. 그런 경우에, 광고를 재생하기 보다, 플레이어는 로컬 저장된 노래를 재생할 수 있다. 이것은 에이전트가 2개의 노래 사이에 특히 큰 갭을 발견한 경우, 또는 네트워크를 통한 데이터 전송시에 예상치 못한(또는 예상된) 중단이 있는 경우에 특히 유리하다.
- [0088] 실제로, 플레이어가 직접 네트워크에 접속하기 보다, 에이전트는 플레이어(200)용으로 정해진 모든 오디오 데이터를 획득해서, 버퍼(195) 내에 저장할 수 있다. 2개의 노래가 중첩될 때, 버퍼는 두 노래의 오디오 정보를 포함할 수 있다. 다음 선택 노래와 관련된 데이터는 현재 노래가 다 재생된 후에 플레이어(200)에게 스트림될 수 있다.

- [0089] 또한, 에이전트와 플레이어가 반드시 상이한 프로그램에 있는 것으로 간주할 필요는 없다. 오히려, 모든 기능은 하나의 제품 내에 포함될 수 있다. 대안적으로, 에이전트 및 플레이어는 오디오 플레이어를 전문으로 하는 한 회사와 노래 선택기를 전문으로 하는 다른 한 회사인 완전히 다른 회사들에 의해 제공될 수 있다.
- [0090] 사실상, 에이전트 및 플레이어는 반드시 범용 컴퓨터용 소프트웨어로 제한될 필요는 없다. 플레이어는 퍼스널 컴퓨터에 접속하는 소니의 Memory StickTM Walkman과 같은 고상 디지털 음악 플레이어일 수 있다. 에이전트는 PC 상에서 실행되어, 선택된 노래를 플레이어에게 자동으로 다운로드할 수 있다. 또는, 그 대신에, 에이전트는 장치가 네트워크에 접속할 수 있는 경우에 전용 장치 상에 저장될 수 있다.
- [0091] 또한, 에이전트가 사용자 컴퓨터의 백그라운드에서 실행되어, 다른 애플리케이션이 실행되는 동안에 노래 스케줄을 항상 또는 주기적으로 검색하고 갱신하는 것이 바람직하다. 백그라운드에서 노래를 검색하는 장점은 노래 스케줄(140)이 최신의 것이고 즉시 액세스할 준비가 될 수 있으며; 사용자는 노래 검색기 버튼을 클릭할 때 에이전트가 네트워크를 검색하는 것을 기다릴 필요가 없을 것이라는 것이다.
- [0092] 에이전트는 노래 및 다른 음악 작업과 함께 사용될 때 특히 유리하지만, 에이전트는 또한 다른 오디오 정보와 관련하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명은 대신에 시 또는 뉴스 리포트를 선택할 수 있다. 에이전트는 또한 음악 비디오와 같은 비-오디오 스트리밍 콘텐츠를 선택하기 위해 사용될 수도 있다.
- [0093] 그렇지 않다는 설명이 없으면, "포함"과 같은 단어의 사용은 "제한없이 포함한다"는 것을 의미하는 것으로, 제한하는 뜻으로 해석되어서는 안될 것이다. "다수의" 것에 대한 기준은 적어도 2개를 의미하는 것이다.
- [0094] 문맥에서 그렇지 않다고 나타내는 경우를 제외하고는, 모든 예시적인 값은 실재물에 관련되지 않은 가상의 값으로서, 단지 예시적인 목적으로 사용된 것이다.
- [0095] 대부분의 상기 실시예는 상호 배타적이지 않지만, 유일한 장점을 달성하기 위해 여러가지 조합으로 구현될 수 있다. 상술된 특징에 관한 이들 다른 변화 및 조합은 청구범위에 의해 정해진 본 발명의 범위를 벗어나지 않고서 이용될 수 있으므로, 실시예들의 상기 설명은 청구범위에 정해진 바와 같은 본 발명을 제한하기 보다는 예시적으로 나타내기 위한 것으로 간주되어야 한다.

산업상 이용 가능성

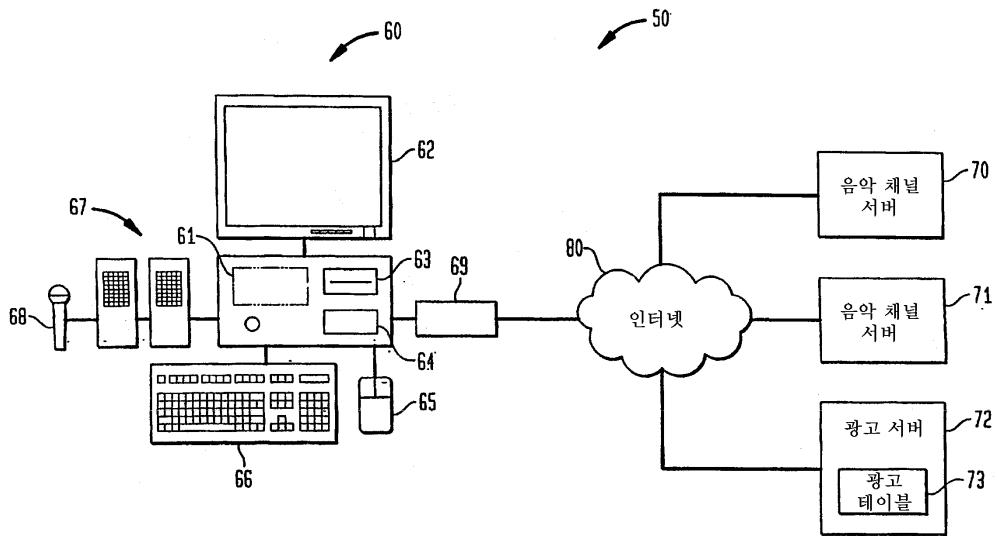
- [0096] 본 발명은 디지털 오디오 스트리밍 및 오디오 전달 및 재생 분야에서 광범위한 산업상 이용가능성을 갖는다.

도면의 간단한 설명

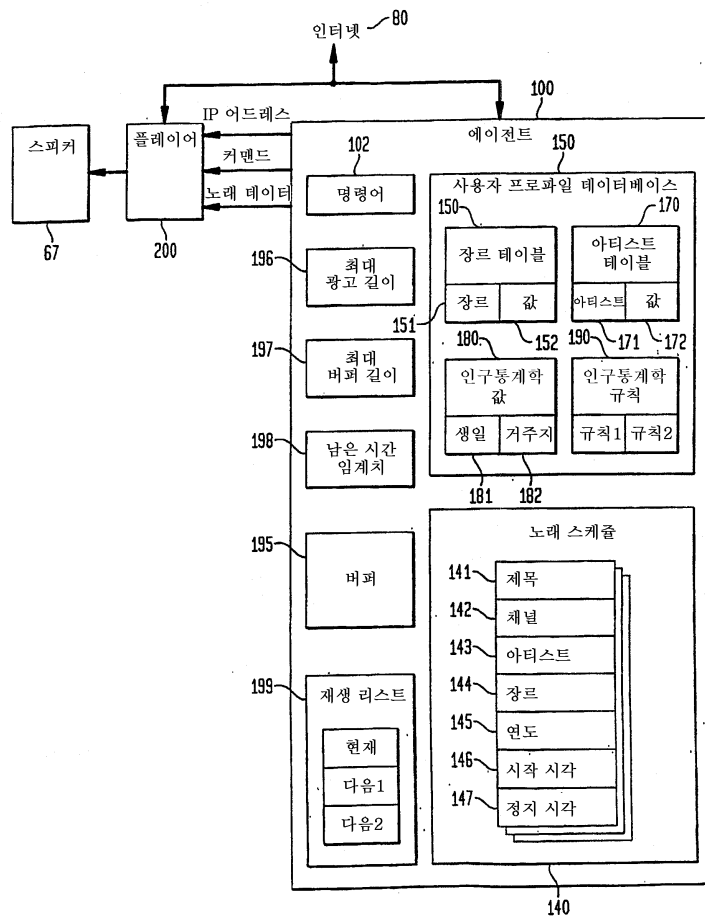
- [0010] 도 1은 한 실시예에 따른 시스템의 기능도.
- [0011] 도 2는 스피커 및 네트워크에 대한 에이전트 및 플레이어의 관계를 포함하는, 한 실시예에 따른 에이전트 및 플레이어의 기능도.
- [0012] 도 3은 한 실시예에 따른 사용자 인터페이스를 도시한 도면.
- [0013] 도 4는 예시적인 노래 시작 및 정지 시각의 그래프.
- [0014] 도 5는 예시적인 노래 시작 및 정지 시각의 그래프.

도면

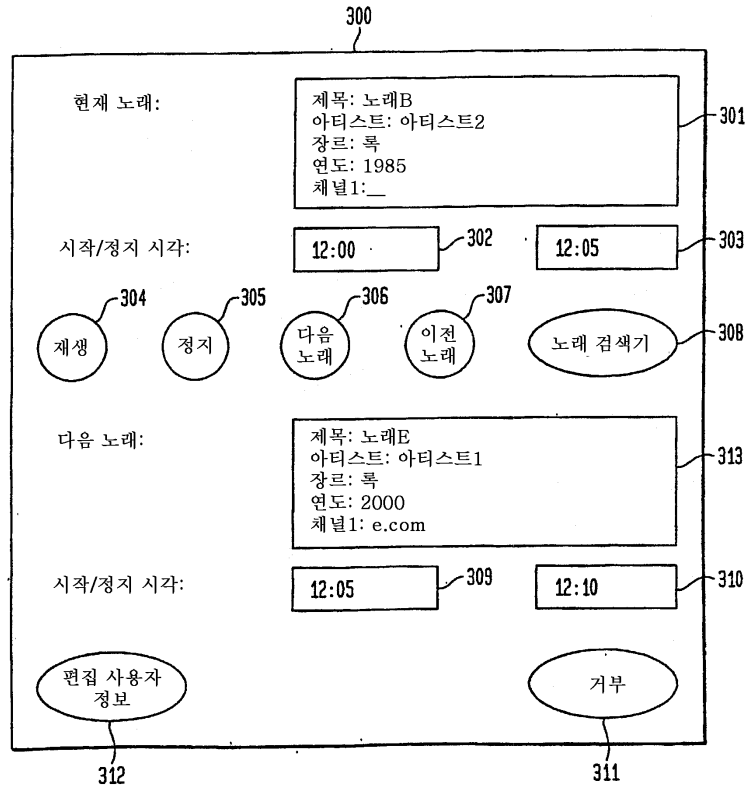
도면1



도면2



도면3



도면4

	12:01	12:02	12:03	12:04	12:05	12:06	12:07	12:08	12:09	12:10
b.com	노래 B				노래 X					
					정					
c.com	노래 Y					노래 G			노래	
광고 서버					Ad					

도면5

