



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2010-0118975  
(43) 공개일자 2010년11월08일

(51) Int. Cl.  
G06Q 50/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-7016625  
(22) 출원일자(국제출원일자) 2008년12월29일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2010년07월23일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2008/088432  
(87) 국제공개번호 WO 2009/099496  
국제공개일자 2009년08월13일  
(30) 우선권주장  
12/023,944 2008년01월31일 미국(US)

(71) 출원인  
**마이크로소프트 코포레이션**  
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원  
마이크로소프트 웨이  
(72) 발명자  
**크리쉬나무르시, 쉬암**  
미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로  
소프트 웨이 마이크로소프트 코포레이션 국제 특허  
부  
**마서, 푸자**  
미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로  
소프트 웨이 마이크로소프트 코포레이션 국제 특허  
부  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
**양영준, 백만기**

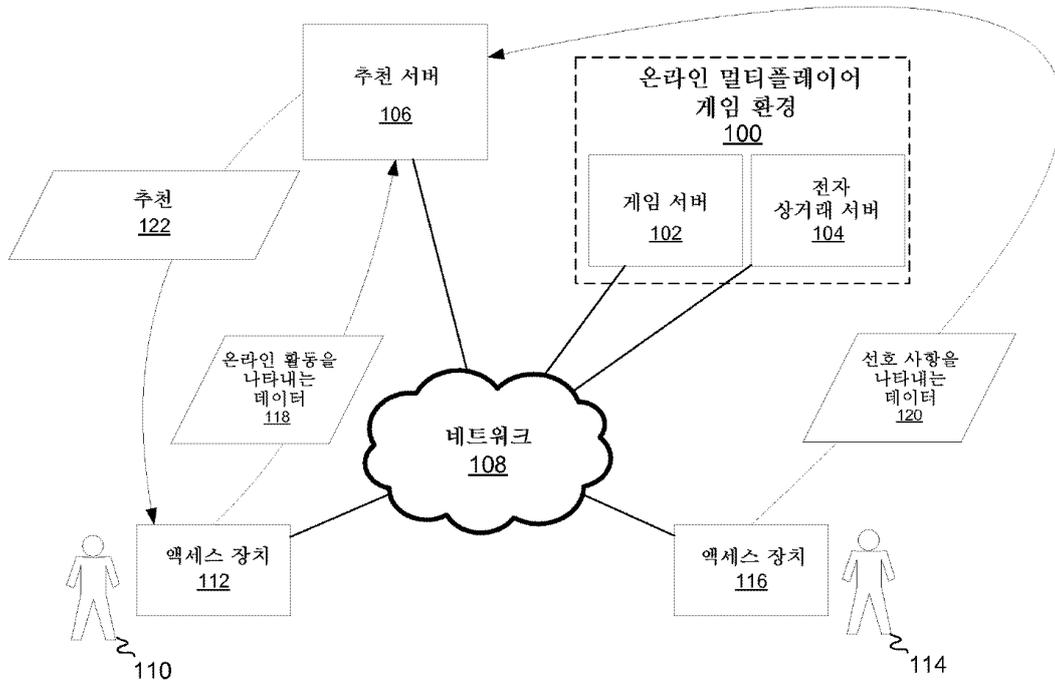
전체 청구항 수 : 총 15 항

**(54) 소셜 게임 네트워크를 사용하여 추천을 타겟팅하는 시스템 및 방법**

**(57) 요약**

온라인 멀티플레이어 게임 환경에서 제1 사용자와 관계를 갖는 제2 사용자의 추적된 데이터에 기초하여 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 제1 사용자에게 추천을 타겟팅하는 시스템, 방법 및 컴퓨터-판독가능 매체가 개시되어 있다. 이러한 추천을 위한 일반적인 시스템, 방법 및 컴퓨터-판독가능 매체에 부가하여, 이 추천은 제1 사용자가 온라인 멀티플레이어 게임 환경에 어떻게 액세스하는지를 비롯한 제1 사용자에 관한 정보를 포함시킴으로써 더 세분될 수 있다.

**대표도**



(72) 발명자

**차우두리, 샤이카트**

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 마이크로소프트 코퍼레이션 국제 특허부

**미셸, 테오도어 루도비쿠스**

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 마이크로소프트 코퍼레이션 국제 특허부

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

온라인 멀티플레이어 게임 환경의 제1 사용자에게 추천을 타겟팅하는 방법으로서,

온라인 멀티플레이어 게임 환경(100)에서 상기 제1 사용자(110)의 활동을 추적하는 단계 - 상기 활동(118)은 상기 제1 사용자와 제2 사용자(114) 간의 관계를 나타냄 -;

상기 제2 사용자의 선호도를 나타내는 제1 데이터(120)를 수신하는 단계;

상기 제1 데이터 및 상기 활동에 기초하여 추천을 결정하는 단계; 및

상기 추천(122)을 상기 제1 사용자에게로 전송하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 데이터 및 상기 활동에 기초하여 추천을 결정하는 단계는 상기 추천을 복수의 추천 중 가장 관련성 있는 것으로 결정하는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 활동을 추적하는 단계는 상기 활동에 관한 데이터를 데이터베이스(208)에 저장하는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 활동에 관한 데이터를 필터링하여 상기 데이터가 상기 제1 사용자와 상기 제2 사용자 간의 상호작용을 나타내도록 하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 데이터는, 상기 제2 사용자가 플레이하는 게임, 상기 제2 사용자가 시청하는 비디오, 상기 제2 사용자가 구매하는 콘텐츠, 상기 제2 사용자가 이용하는 서비스, 및 상기 제2 사용자의 선호 언어 중 임의의 것을 포함하는 방법.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 추천은 상기 제1 사용자의 상기 온라인 멀티플레이어 게임 환경에 대한 액세스 장치의 통신 능력과 호환가능하도록 선택된 설명 개체(descriptive object)를 포함하는 방법.

### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 액세스 장치(202)는, 게임 콘솔, 셀룰러 전화, PDA(personal data assistant), 범용 컴퓨터, 및 휴대용 디지털 음악 플레이어 중 임의의 것을 포함하는 방법.

### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 추천은 상기 제1 사용자에게 대한 행동 방침(course of action)을 제안하는 방법.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 추천은, 친구 목록에 추가할 친구, 플레이할 게임, 참여할 시합, 가입할 그룹, 및 게임을 대결할 상대 중 적어도 임의의 것을 포함하는 방법.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 추천에 대한 요청을 수신하는 단계를 더 포함하는 방법.

**청구항 11**

제1항에 있어서,

상기 제1 사용자의 선호도를 나타내는 제2 데이터를 수신하는 단계, 및  
상기 제2 데이터에 기초하여 상기 추천을 결정하는 단계를 더 포함하는 방법.

**청구항 12**

제1항에 있어서,

상기 제1 데이터는, 상기 게임 환경 내에서의 상기 제2 사용자의 게임 활동, 상기 게임 환경 내에서의 상기 제2 사용자의 전자 상거래 활동, 상기 게임 환경 외부에서의 상기 제2 사용자의 전자 상거래 활동, 및 상기 환경 내에서의 상기 제2 사용자의 사교 활동(social activities) 중 임의의 것을 포함하는 방법.

**청구항 13**

제1항에 있어서,

상기 추천을 결정하는 단계는, 상기 제1 사용자의 소셜 네트워크의 특성, 상기 제2 사용자를 통해 상기 제1 사용자에게 연결된 제3 사용자의 거동, 및 상기 제1 사용자의 게임 환경의 특성 중 임의의 것에 기초하여 상기 추천을 결정하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 14**

제1항에 있어서,

상기 추천을 결정하는 단계는 상기 제2 사용자의 소셜 네트워크의 특성에 기초하여 상기 추천을 결정하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 15**

온라인 멀티플레이어 게임 환경의 제1 사용자에게 추천을 타겟팅하는 시스템으로서,

상기 온라인 멀티플레이어 게임 환경(100)에서 상기 제1 사용자(110)의 활동을 나타내는 제1 데이터 - 상기 활동은 상기 제1 사용자(110)와 제2 사용자(114) 간의 관계를 나타냄 -, 및 상기 제1 사용자의 선호도를 나타내는 제2 데이터(120)를 저장하는 메모리(512); 및

상기 제1 데이터 및 상기 제2 데이터에 기초하여 추천(122)을 결정하고 상기 추천을 상기 제1 사용자(110)에게 전송하는 프로세서(501) - 상기 프로세서는 상기 제1 데이터를 필터링하여 상기 제1 데이터가 상기 제1 사용자(110)와 상기 제2 사용자(114) 간의 상호작용을 나타내도록 하고, 상기 추천(122)은 상기 제1 사용자에게 대한 행동 방침을 제안함 -

를 포함하는 시스템.

## 명세서

### 배경 기술

- [0001] XBOX LIVE<sup>®</sup>
- 서비스(미국 워싱턴주 레드몬드 소재의 마이크로소프트사) 등의 비디오 게임에 대한 온라인 멀티플레이어 서비스는 게이머들이 세계 어느 곳에서라도 서로 게임을 할 수 있게 한다. 온라인 멀티플레이어 서비스는 사용자들이 게임 서비스 내에서 서로 상호작용할 수 있게 한다.
- [0002] 전자 상거래 시스템은 사용자가 관심을 가질 것 같은 항목 및/또는 서비스에 사용자를 연결시키려고 노력하고 있다. 예를 들어, 전자 상거래 시스템은 추천, 제안, 관련 항목 및/또는 서비스 등을 사용자에게 제시할 수 있다. 또한, 항목 또는 서비스를 보여주는 것과 유사하게 문맥 광고(contextual advertisement)를 사용자에게 보여줄 수 있다.
- [0003] 이러한 전자 상거래 시스템은 일반적으로 사용자의 구입/열람 이력, 사이트에서 다른 사람들에 의해 행해진 구매의 군집화(clustering), 모르는 사람들이 사용자에게 한 추천 등에 기초하여 추천을 한다. 그렇지만, 이러한 종래의 추천 기법들은 온라인 멀티플레이어 게임 서비스에서 발생하는 자연적인 소셜 네트워크의 특징들을 포착하는, 온라인 멀티플레이어 게임 서비스의 환경에 이용가능한 고유한 정보를 이용하지 않는다. 추천 타겟팅(targeted recommendations) 기법은 취향이 같은 사용자들의 관계에 관한 이러한 고유한 정보를 이용함으로써 개선될 수 있다.

### 발명의 내용

#### 과제의 해결 수단

- [0004] 개시된 방법 및 시스템은, 전자 상거래 추천 등의 추천을 제공하기 위해, 온라인 멀티플레이어 게임 환경에서의 사용자들의 선호도 및 그 사용자들 간의 자연적인 소셜-네트워킹 관계를 이용한다. 설명을 위해, 제1 사용자 및 제2 사용자가 온라인 멀티플레이어 게임 환경에 연결될 수 있다. 연결되면, 사용자들은 게임 환경과 상호작용할 수 있고 및/또는 게임 환경 내에서 서로 상호작용할 수 있다.
- [0005] 제1 사용자와 제2 사용자 간의 관계를 나타내는 활동이 추적될 수 있다. 이 활동은 온라인 멀티플레이어 게임 환경 내에서의 제1 사용자와 제2 사용자 간의 상호작용을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자 및 제2 사용자는 함께 게임을 플레이하거나, 게임 환경에서 서로를 친구 목록에 기입하거나, 게임 환경 내에서 공통의 온라인 채팅에 참여하는 등을 했을 수 있다. 사용자들은 게임 데이터를 서로에게 전송하거나, 동일한 게임의 동일한 인스턴스를 플레이하거나, 서로 간에 텍스트, 오디오 또는 비디오 통신을 전송하는 등을 할 수 있다.
- [0006] 제2 사용자의 전자 상거래 선호도가 수신될 수 있다. 전자 상거래 선호도는 제2 사용자가 구매 및/또는 사용한 제품 및/또는 서비스와 연관되어 있을 수 있다. 예를 들어, 전자 상거래 선호도는 제2 사용자가 게임 환경 내에서 정기적으로 플레이하는 게임과 연관되어 있을 수 있다.
- [0007] 제1 사용자에게 추천을 결정하기 위해, 제1 사용자와 제2 사용자 간의 활동은 물론 제2 사용자의 전자 상거래 선호도가 사용될 수 있다. 이 추천은 제1 사용자의 액세스 장치(access device)와 호환가능한 포맷으로 제1 사용자에게 전송될 수 있다. 예를 들어, 액세스 장치는 게임 콘솔을 포함할 수 있고, 추천은 게임 환경 내의 다운로드가능한 게임 등의 추천 제품에 대한 링크를 포함할 수 있다.
- [0008] 제1 사용자 및 제2 사용자가 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 자연적인 소셜 네트워크 내에서 정립된 관계를 가질 수 있기 때문에, 이들 사용자가 공통의 관심사, 취미, 신념, 가치관 등을 가질 가능성이 더 많다. 따라서, 제2 사용자의 선호도에 기초한 추천이 제1 사용자와 더 관련성이 있고 또 제1 사용자를 원하는 제품 및/또는 서비스와 연결시키는데 더 효과적일 가능성이 더 많다.
- [0009] 이상은 요약이므로, 필요에 따라 세부사항의 간소화, 일반화 및 생략을 포함한다. 당업자라면 이 요약이 단지 예시일 뿐이며 제한하기 위한 것이 아니라는 것을 잘 알 것이다.

#### 도면의 간단한 설명

- [0010] 본 명세서에 따르면, 사용자의 거동 및 소셜 네트워크에 기초하여 컴퓨터화된 게임 환경을 통해 온라인 멀티플레

이러 게임 서비스의 사용자들에게 추천을 하는 시스템, 방법 및 컴퓨터-관독가능 매체에 대해 첨부 도면들을 참조하여 더 설명한다.

도 1은 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 네트워크(social online-multiplayer gaming network)를 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는 예시적인 시스템을 나타낸 도면.

도 2는 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 네트워크를 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는 예시적인 시스템을 나타낸 도면.

도 3은 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 네트워크를 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는 예시적인 동작 절차를 나타낸 도면.

도 4는 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 네트워크를 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는데 적당한 예시적인 컴퓨터 네트워크 환경의 블록도.

도 5는 컴퓨터 네트워크 환경 내에 포함될 수 있는 예시적인 게임 콘솔을 나타낸 블록도.

도 6은 컴퓨터 네트워크 환경 내에 포함될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 환경의 블록도.

도 7은 프로세서의 일 실시예의 블록도.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 다양한 실시예들에 대한 완전한 이해를 제공하기 위해 이하의 설명 및 도면들에 어떤 구체적인 상세들이 기술되어 있다. 당업자라면 이하에 기술된 상세들 중 하나 이상의 상세를 갖지 않는 다른 실시예들을 실시할 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 이하의 개시 내용에서 다양한 방법들이 단계들 및 시퀀스들을 참조하여 기술되어 있지만, 이 설명은 그 자체로서 본 발명의 실시예들의 명확한 구현을 제공하기 위한 것이며, 그 단계들 및 단계들의 시퀀스들이 꼭 요구되는 것으로 보아서는 안된다. 도 1, 도 2 및 도 4 내지 도 7은 동작 절차들이 수행될 수 있는 동작 환경들을 나타낸 것이다. 도 3은 예시적인 동작 절차를 나타낸 것이다.

[0012] 도 1은 온라인 멀티플레이어 게임 환경(100) 내의 소셜 네트워크에서 데이터를 사용하여 추천(122)을 하는 것을 나타낸 것이다. 이 시스템은 게임 서버(102), 전자 상거래 서버(104), 추천 서버(106), 제1 사용자의 액세스 장치(112), 및 제2 사용자의 액세스 장치(116)를 연결시키는 컴퓨팅 네트워크(108)를 포함한다. 게임 서버(102), 전자 상거래 서버(104) 및 추천 서버(106)는 하나의 물리적 컴퓨팅 장치 또는 복수의 컴퓨팅 장치들 상에 존재할 수 있다. 마찬가지로, 온라인 멀티플레이어 게임 환경은 하나의 컴퓨팅 서버 또는 함께 네트워크로 연결되어 있는 복수의 이러한 서버들을 포함할 수 있다.

[0013] 액세스 장치(112, 116)는 사용자(110, 114)가 온라인 멀티플레이어 게임 환경(100)에 접속하기 위해 사용할 수 있는 컴퓨팅 장치이다. 이것은 전용 비디오 게임 콘솔, 온라인으로 게임을 플레이하도록 구성되어 있는 범용 컴퓨터, 간단한 게임을 플레이하도록 구성되어 있는 휴대용 디지털 미디어 플레이어, 간단한 게임을 플레이하도록 구성되어 있는 셀룰러 전화 또는 PDA(personal data assistant) 등을 포함할 수 있다. 액세스 장치(112, 116)를 통해, 사용자(110, 114)는 온라인 멀티플레이어 게임 환경(100)에 액세스하여 그 환경에서의 활동들에 참여할 수 있다.

[0014] 온라인 멀티플레이어 게임 환경(100)은 사용자들이 서로 상호작용할 수 있게 해주는 서비스들을 포함하는 환경이다. 예를 들어, 사용자가 다른 사용자와 게임을 플레이하고, 오디오, 비디오 및 텍스트를 통해 (실시간이면서 비동기적으로) 다른 사용자와 채팅을 하며, 메시지 보드에 포스팅을 하고, 오디오 또는 비디오를 시청하며, 또 그 서비스에 의해 제공되는 서비스들에 다른 방식으로 참여할 수 있다. 사용자들이 그 환경을 통해 상호작용하는 것의 결과로서, 소셜 네트워크들이 형성될 수 있다. 소셜 네트워크(social network)는, 가치관, 비전, 사고 방식, 금융 교환, 친구, 친척 관계, 혐오, 대립, 거래관계, 및 웹 링크 등의 하나 이상의 특정 유형의 상호의존성(interdependency)에 의해 연계되어 있는 노드들(일반적으로 개인들 또는 조직들임)로 이루어진 사회 구조(social structure)이다. 이러한 네트워크 연결들은 2명의 사용자가 서버에 의해 유지되는 "친구" 목록에 서로를 추가할 때와 같이 명시적이거나, 명시적으로 그들의 메시지를 서로에게 보내지 않아도 2명의 사용자가 동일한 메시지 보드에 포스팅하는 것과 같이 암시적일 수 있다.

[0015] 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 한 컴포넌트가 전자 상거래 서버(104)일 수 있다. 이것은 사용자가 항목을 검색, 조사 및 구매할 수 있게 해주는 기능을 제공한다. 항목은 게임 전체, 플레이할 새로운 맵(map)과 같은 게임에 대한 부가의 콘텐츠, 비디오 콘텐츠, 음악 등일 수 있다. 구매를 위해 지불할 금액을 이체하기 위해 금

용 기관과 인터페이스하는 기능이 항목을 구매하는 기능에 포함되어 있다. 전자 상거래 서버는 온라인 멀티플레이어 게임 환경과는 별개의 웹 서버일 수 있다.

- [0016] 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 다른 컴포넌트가 게임 서버(102)일 수 있다. 게임 서버에 의해 사용자는 동일한 게임을 플레이하는 다른 사용자들을 찾아낼 수 있고, 서로 간에 게임의 인스턴스를 확립할 수 있으며 게임의 상호 플레이(mutual play)를 가능하게 해줄 수 있다. 게임 서버는 또한 사용자의 최고 점수, 게임에서의 최상의 사용자, 토너먼트 플레이, 및 다른 사용자와 대비한 사용자의 기록과 같은 것들을 추적할 수 있다. 일 실시예에서, 게임 서버는 사용자가 함께 게임을 플레이할 다른 사용자들을 찾는 것을 도와주며, 선택된 파라미터들에 따라 게임을 초기화시키고, 이어서 게임을 하는 동안 플레이어들 간의 모든 통신을 모니터링한다. 다른 실시예에서, 게임 서버는 사용자가 함께 게임을 플레이할 다른 사용자들을 찾는 것을 도와주며, 선택된 파라미터들에 따라 게임을 초기화시키고, 이어서 게임 플레이 동안 게임 서버와 무관하게 사용자들이 통신을 한다.
- [0017] 제2 사용자의 전자 상거래 활동 또는 선호도는 제2 사용자가 검색한 항목, 제2 사용자가 상세를 열람한 항목, 제2 사용자가 평가한 항목, 제2 사용자가 리뷰를 읽은 항목 및 제2 사용자가 구입한 항목을 포함할 수 있다. 제1 사용자의 온라인 활동을 나타내는 데이터는 제1 사용자가 플레이하는 게임, 제1 사용자가 시청하는 비디오, 제1 사용자가 구매하는 콘텐츠, 제1 사용자가 이용하는 서비스, 및 제1 사용자의 선호 언어를 포함할 수 있다. 제2 사용자의 선호도를 나타내는 데이터는 제2 사용자가 플레이하는 게임, 제2 사용자가 시청하는 비디오, 제2 사용자가 구매하는 콘텐츠, 제2 사용자가 이용하는 서비스, 및 제2 사용자의 선호 언어를 포함할 수 있다.
- [0018] 추천 서버(106)는, 제1 사용자에게로 전송되는 추천(112)을 결정하기 위해, 제1 사용자의 액세스 장치(112)로부터 도출된 제1 사용자의 온라인 활동을 나타내는 데이터(118) 뿐만 아니라 제2 사용자의 액세스 장치(116)로부터 도출된 제2 사용자의 선호도를 나타내는 데이터(120)를 받을 수 있다. 추천 서버는 이 데이터를 받고, 그 데이터로부터 제1 사용자가 관심을 가지고 있을 것 같은 서비스에 의해 제공되는 항목을 포함하는 추천을 결정한다. 이 추천은 친구 목록에 추가할 친구, 시청할 비디오, 청취할 노래, 플레이할 게임, 참여할 시합, 가입할 그룹, 및 게임을 대결할 상대를 포함할 수 있다. 예를 들어, 추천 서버는 제1 사용자의 친구 목록 및 그 친구 목록 상의 사용자들 중 다수가 새로운 게임을 다운로드했다는 데이터를 받고 제1 사용자에게 그 새로운 게임을 추천할 수 있다.
- [0019] 도 2는 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 환경을 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천(targeted recommendation)을 사용자에게 제공하는 예시적인 시스템을 나타낸 것이다. 추천 서버(200)는 범용 컴퓨팅 장치 또는 서로 네트워크로 연결되어 있는 복수의 범용 컴퓨팅 장치들 상에 구현될 수 있다. 추천 서버는 온라인 멀티플레이어 게임 환경을 사용하는 동안 제1 사용자의 활동의 제1 데이터를 저장하는 메모리를 포함할 수 있다. 그 데이터는 제1 사용자와 제2 사용자 간의 관계를 나타낼 수 있다. 메모리는 또한 제2 사용자의 선호도를 나타낼 수 있는 제2 데이터도 저장할 수 있다. 추천 서버는 또한 제1 데이터 및 제2 데이터에 기초하여 추천을 결정하고 그 추천을 제1 사용자에게로 전송할 수 있는 프로세서도 포함할 수 있다.
- [0020] 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 한 컴포넌트일 수 있는 추천 서버(200)에 제1 사용자의 액세스 장치(202)와의 양방향 통신 링크가 존재한다. 이 장치는 게임 콘솔, 셀룰러 전화, PDA(personal data assistant), 범용 컴퓨터, 및 간단한 게임을 플레이할 수 있는 휴대용 디지털 음악 플레이어를 포함할 수 있다.
- [0021] 온라인 멀티-플레이어 게임 환경과 상호작용하는 동안, 사용자는 거동 데이터 수집 컴포넌트(behavioral data collection component)(204)에 의해 수집되는 거동 데이터(behavioral data)를 전달한다. 이 거동 데이터는, 사용자가 상기 환경의 어느 섹션을 보고 있는지, 사용자가 어느 비디오를 시청하고 있는지, 및 사용자가 어느 게임을 플레이하는지 등, 제1 사용자에 의해 상기 환경으로 전달되는 정보 전체일 수 있다. 거동 데이터는 또한 전자 상거래 거동(e-commerce behavior)일 수 있다.
- [0022] 거동 데이터는 이어서 거동 데이터 수집 컴포넌트로부터 거동 데이터 정화 및 집계 컴포넌트(behavioral data cleansing and aggregation component)(206)로 전송된다. 이 컴포넌트는 데이터의 어느 부분이 추천을 하는데 유의한지를 결정하고 그 데이터만을 전달할 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 사용자가 상기 환경의 특정 섹션을 보는데 시간을 얼마나 소비했는지, 사용자가 그 섹션을 보았다는 것만을 아는 것이 추천을 하는데 유용하지 않을지도 모른다. 이러한 경우에, 거동 데이터 정화 및 집계 컴포넌트는 그 데이터로부터 사용자가 각각의 섹션을 보는데 얼마나 오래 걸렸는지가 아니라 사용자가 어느 섹션들을 보았는지에 관한 정보를 전달한다.
- [0023] 거동 데이터 정화 및 집계 컴포넌트는 이어서 정화된 데이터를 데이터 분석 및 추론 엔진(data analytics and inference engine)(214)으로 전송한다. 이 엔진은, 사용자 데이터베이스(208), 항목 데이터베이스(210) 및 계

임 데이터베이스로부터의 정보와 함께, 이 정보를 받아서 항목 데이터베이스 내의 각각의 항목에 상대 가중치(relative weight)를 할당하며, 여기서 상대 가중치는 제1 사용자가 그 항목에 관심이 있을 가능성을 나타낸다. 사용자 데이터베이스(208)는 사용자들의 모음을 포함할 수 있으며, 어느 사용자들이 제1 사용자와 관계를 갖는지 및 이러한 관계의 성질은 물론 항목들에 관한 각각의 사용자의 선호도에 유의하고 있다. 항목 데이터베이스(210)는 게임, 비디오, 노래, 친구가 될 사용자, 및 게임에 대한 보충 콘텐츠는 물론 각각의 항목을 기술하는 정보(제목, 설명 텍스트 및 미리보기 등)와 같은 추천 서버에 의해 제안된 항목들의 모음을 포함할 수 있다. 게임 데이터베이스는 온라인 멀티플레이어 게임 환경에서 플레이될 수 있는 게임들 및 액세스 장치로 다운로드 되어 상기 환경과 무관하게 플레이될 수 있는 게임들의 목록을 포함할 수 있다.

- [0024] 데이터 분석 및 추론 엔진(214)은 이어서 그의 가중된 결과를 추천 컴포넌트(216)로 전송한다. 추천 컴포넌트는, 사용자 데이터베이스(208), 항목 데이터베이스(210) 및 게임 데이터베이스(212)와 함께, 그 정보를 받고, 그 정보를 사용하여 제1 사용자의 액세스 장치(202)를 통해 제1 사용자에게 반환할 추천 항목을 결정할 수 있다. 일 실시예에서, 추천 컴포넌트는 제1 사용자가 가장 원할 것 같은 항목을 제1 사용자에게 반환할 수 있다. 다른 실시예에서, 추천 컴포넌트는 사용자가 관심을 가질 것 같은 그 항목들을 포함하는 복수의 항목들을 제1 사용자에게 반환할 수 있다. 예를 들어, 추천은 항목을 구매하기 위한 링크, 항목에 관한 설명 텍스트, 항목의 제목, 항목의 미리보기, 항목의 리뷰(review), 및 적절한 경우, 항목 자체를 포함할 수 있다.
- [0025] 도 3은 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 네트워크를 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는 예시적인 동작 절차를 나타낸 것이다. 당업자라면 개시된 프로세스가 예시적인 것이고 다른 구현들이 생각된다는 것을 잘 알 것이다.
- [0026] 300에서, 프로세스 흐름이 시작된다. 이 프로세스는 제1 사용자가, 예를 들어, 온라인 멀티플레이어 게임 서비스를 사용하고 있다는 관정에 응답하여 트리거될 수 있다.
- [0027] 302에서, 온라인 멀티플레이어 게임 환경 내에서의 제1 사용자의 활동이 추적될 수 있다. 이 활동은 온라인 멀티플레이어 게임 환경에 로그인하여 게임 맵 및/또는 플레이할 레벨 등의 플레이할 게임의 현황들을 선택하는 것을 포함할 수 있다. 이 활동은 음악, 게임 옵션, 난이도 레벨 등의 게임 플레이를 수정하는 특성들을 선택하는 것을 포함할 수 있다. 이 활동은 온라인 멀티플레이어 게임 환경의 다른 사용자들과 상호작용하는 동작들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이 활동은 온라인 채팅, 협업적 게임 플레이, 메시지 포스팅 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 이 활동은 제1 사용자와 제2 사용자 간의 관계를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자와 제2 사용자가 온라인 시합(online match)에서 서로 플레이할 수 있다. 제1 사용자와 제2 사용자가 서로 채팅할 수 있다. 제1 사용자 및 제2 사용자가 다른 사용자들과 공동으로 플레이할 수 있다. 제1 사용자와 제2 사용자가 유사한 게임 옵션 및/또는 난이도 레벨을 가질 수 있다. 제1 사용자와 제2 사용자가 동일한 온라인 그룹 또는 팀의 일부일 수 있다.
- [0029] 일 실시예에서, 이 활동은 제1 사용자와 제2 사용자가 서로 대결하는 게임을 플레이하는 것을 포함할 수 있다. 이 활동은 제1 사용자와 제2 사용자 간의 직접적인 오디오, 비디오 및 텍스트 통신을 포함할 수 있다. 이 활동은 공통의 친구들과의 상호작용을 포함할 수 있다. 이 활동은 제1 사용자와 제2 사용자 둘다에 공통인 비디오, 음악, 메시지 보드 등을 제시하는 것을 포함할 수 있다.
- [0030] 추적은 활동에 관한 데이터를 데이터베이스에 저장하는 것을 포함할 수 있다. 저장된 활동에 관한 데이터를 필터링하여 그 데이터가 제1 사용자와 제2 사용자 간의 상호작용을 나타내도록 하는 것을 포함할 수 있다.
- [0031] 제1 사용자와 제2 사용자 간의 상호작용은 명시적인 상호작용을 포함할 수 있다. 예를 들어, 2명의 사용자가 서로를 그 각자의 친구 목록에 추가할 수 있고, 서로 게임을 플레이할 수 있으며, 메시지 보드 상의 동일한 스레드에 포스팅할 수 있고, 및/또는 인스턴트 메시징, 오디오, 및/또는 비디오 채팅을 통하는 등에 의해 서로 직접 대화를 할 수 있다. 제1 사용자와 제2 사용자 간의 상호작용은 또한 관계를 암시할 수 있다. 예를 들어, 이 사용자들이 공통의 친구를 공유할 수 있거나, 동일한 게임을 플레이했을 수 있거나, 동일한 비디오를 시청했을 수 있거나, 동일한 시간대로부터 로그인할 수 있거나, 기본 선호 언어를 공유할 수 있거나, 무언가를 동일한 레벨로 평가했을 수 있다.
- [0032] 제1 사용자와 제2 사용자 간의 상호작용은 오디오 또는 비디오 채팅 세션 동안 또는 서로 게임을 플레이하는 동안과 같이 실시간으로 행해지거나, 제2 사용자가 상기 환경을 사용하지 않는 동안에 제1 사용자가 메시지 보드에 포스팅하고 제1 사용자가 상기 환경을 사용하지 않는 동안에 제2 사용자가 그 메시지 보드 상에서 나중에 응

답할 때와 같이 비동기적으로 행해질 수 있다.

- [0033] 304에서, 제2 사용자의 선호도를 나타내는 제1 데이터가, 예를 들어, 추천 엔진에 수신될 수 있다. 일 실시예에서, 제1 데이터는 제2 사용자가 플레이하는 게임, 제2 사용자가 시청하는 비디오, 제2 사용자가 구매하는 콘텐츠, 제2 사용자가 이용하는 서비스, 및 제2 사용자의 선호 언어를 포함한다. 그에 부가하여, 제2 사용자의 선호도는 게임 환경 내에서의 제2 사용자의 게임 활동, 게임 환경 내에서의 제2 사용자의 전자 상거래 활동, 게임 환경 외부에서의 제2 사용자의 전자 상거래 활동, 및 게임 환경 내에서의 제2 사용자의 사교 활동 중 임의의 것에 의해 표현되는 선호도도 포함할 수 있다.
- [0034] 제2 사용자의 선호도가 명시적일 수 있다. 이러한 명시적인 선호도는 조사에 답변하는 것, 제품, 메시지 보드 포스트, 비디오, 게임 또는 사용자를 평가하는 것, 또는 투표에서 무언가에 찬성하거나 반대하는 것을 포함할 수 있다. 제2 사용자의 선호도가 또한 암시적일 수 있다. 이러한 암시적인 선호도는 특정의 게임을 플레이하는 것, 특정의 게임을 자주 플레이하는 것, 콘텐츠를 보는 것, 및 대부분의 시간을 게임 환경의 특정 부분에 소비하는 것을 포함할 수 있다.
- [0035] 제2 사용자의 선호도가 게임 시스템에서 비롯된 것일 수 있다. 게임 시스템에서 비롯되는 이러한 선호도는 게임에 대한 맵을 다운로드하는 것, 특정의 사용자와 게임을 플레이하는 것, 및 게임을 플레이하는 것을 포함할 수 있다. 제2 사용자의 선호도가 또한 게임 시스템 외부에서 비롯된 것일 수 있다. 게임 시스템 외부에서 비롯되는 이러한 선호도는 전자 상거래 사이트로부터 제품을 검색하고 구매하는 것을 포함할 수 있다.
- [0036] 306에서, 제1 데이터 및 활동에 기초한 추천이 결정될 수 있다. 이 추천은 제1 사용자에게 대한 행동 방침을 제안할 수 있다. 예를 들어, 이 추천은 친구 목록에 추가할 친구, 플레이할 게임, 참여할 시합, 가입할 그룹, 및 게임을 대결할 상대를 추천할 수 있다.
- [0037] 온라인 멀티플레이어 게임 환경은 제1 사용자에게 적당한 복수의 추천들을 결정할 수 있다. 사용자에게 제시되는 추천은 결정된 추천들 중에서 가장 관련성 있는 것으로 선택될 수 있다.
- [0038] 일 실시예에서, 추천을 결정하는 것은 제1 사용자의 선호도를 나타내는 데이터를 수신하는 것 및 제1 사용자의 선호도에 기초하여 추천을 하는 것을 포함할 수 있다. 제1 사용자의 선호도는, 제1 사용자가 자신이 소유하는 게임들에 대한 새로운 게임 맵들을 획득하는 것으로부터 강한 선호를 보여주는 경우와 같이, 더 나은 결과를 제공하는데 도움이 될 수 있다.
- [0039] 게다가, 일 실시예에서, 제1 사용자의 소셜 네트워크의 특성, 제2 사용자를 통해 제1 사용자에게 연결된 제3 사용자의 거동, 제1 사용자의 게임 환경의 특성, 기타 중 임의의 것에 기초하여 추천을 결정하는 것에 의해 추천이 결정될 수 있다. 제1 사용자에게 관한 부가적인 데이터가 더 나은 결과를 제공하는데 도움이 될 수 있다.
- [0040] 제1 사용자와 연관된 액세스 장치의 통신 능력에 기초하여 추천이 결정될 수 있다. 액세스 장치는 게임 콘솔, 셀룰러 전화, PDA(personal data assistant), 범용 컴퓨터, 및 휴대용 디지털 음악 플레이어들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자가 간단한 게임을 플레이하는 능력을 갖는 휴대용 디지털 음악 플레이어를 사용하는 경우, 노래 또는 간단한 게임 - 휴대용 디지털 음악 플레이어에서 사용될 수 있는 것들 - 을 추천하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0041] 일 실시예에서, 이 추천은 제1 사용자의 행동 방침에 대한 제안을 포함할 수 있다. 이 행동 방침은 제1 사용자가 관심을 가질 수 있는 콘텐츠를 갖는 메시지 보드를 방문하는 것, 또는 게임에서의 비슷한 스킬 레벨의 사용자들이 그 게임을 빈번히 플레이하는 어떤 때에 서비스를 사용하는 것일 수 있다.
- [0042] 일 실시예에서, 추천을 결정하는 것이 제1 사용자의 소셜 네트워크의 특성, 제2 사용자를 통해 제1 사용자에게 연결된 제3 사용자의 거동, 및 제1 사용자의 게임 환경의 특성 중 임의의 것에 기초할 수 있다.
- [0043] 일 실시예에서, 추천을 결정하는 것이 제2 사용자의 소셜 네트워크의 특성에 기초하여 추천을 결정하는 것을 포함한다. 제2 사용자의 소셜 네트워크의 특성은 제2 사용자와 연관된 친구들의 수, 제2 사용자에게 관한 다른 사용자들로부터의 피드백, 제2 사용자의 친구들의 거동, 및 제2 사용자의 친구들의 친구들의 거동 중 임의의 것을 포함할 수 있다.
- [0044] 일 실시예에서, 이 동작은 또한 제1 사용자로부터 추천에 대한 요청을 수신하는 것도 포함한다. 제1 사용자는 사용자가 어느 게임 맵들이 그 사용자에게 추천되는지를 알고자 한다는 것을 나타내는 링크를 클릭할 수 있거나, 이러한 맵을 볼 때 사용자가 원할지도 모르는 유사한 맵들을 디스플레이하는 링크를 클릭할 수 있다. 이들 경우 둘다에서, 이러한 행동은 온라인 멀티플레이어 게임 환경으로 전송되는 추천을 수신하기 위한 제1 사

용자에 의한 요청을 포함한다.

- [0045] 추천 시스템은 정보 필터링 알고리즘을 이용하여, 상기 활동 및 제2 사용자의 선호도에 관한 제1 데이터에 기초하여 추천을 결정한다. 정보 필터링 알고리즘은 다수의 소스로부터의 다수의 입력을 조정하여 추천을 작성하는 협업적 필터링 방법을 포함할 수 있다. 예를 들어, 정보 필터링 알고리즘은 슬로프-원 알고리즘(slope-one algorithm)일 수 있다.
- [0046] 308에서, 추천이 제1 사용자에게로 전송될 수 있다. 이 추천은 설명 개체(descriptive object)를 포함할 수 있다. 설명 개체는 제1 사용자의 액세스 장치의 통신 능력과 호환가능하도록 선택될 수 있다. 예를 들어, 설명 개체는 설명 텍스트, 가격, 제목, 길이, 추천의 이미지, 추천의 미리보기, 추천의 품질 레벨의 평가, 추천의 연령-적절성의 평가 등을 포함할 수 있다.
- [0047] 추천은 부가적인 콘텐츠를 포함할 수 있다. 예를 들어, 노래가 추천되는 경우, 그 노래의 짧은 샘플이 추천에 포함될 수 있다. 추천은 또한 노래, 장르 정보, 음악가 정보, 곡명, 음악가 또는 노래가 들어 있는 앨범의 사진을 기술하는 텍스트, 노래의 길이, 노래에 부속하는 뮤직 비디오의 샘플, 및 기타 이러한 정보를 포함하는 설명 개체도 포함할 수 있다.
- [0048] 이 설명 개체는 제1 사용자의 액세스 장치의 호환성에 기초하여 선택될 수 있다. 예를 들어, 제1 사용자의 액세스 장치는 게임 콘솔, 셀룰러 전화, PDA(personal data assistant), 범용 컴퓨터, 및 휴대용 디지털 음악 플레이어 포함할 수 있다. 설명을 위해, 제1 사용자가 오디오 파일을 재생할 수 있는 능력을 갖는 휴대용 디지털 음악 플레이어를 사용하는 경우, 설명 개체가 오디오 정보를 포함할 수 있다. 이와 유사하게, 제1 사용자의 액세스 장치가 제한된 통신 대역폭을 갖는 경우, 선택된 설명 개체가 상보적인 작은 저장 크기를 가질 수 있다. 일 실시예에서, 추천은 제1 사용자로부터의 추천에 대한 요청에 응답하여 제1 사용자에게로 전송될 수 있다. 제1 사용자는 요청하지 않은 추천을 수신하고 싶지 않지만, 프로세스를 개시할 때 추천을 환영할지 모른다.
- [0049] 일 실시예에서, 추천은 제품에 대한 링크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 이 링크는 HTML(hypertext markup language), XML(eXtensible markup language) 등에 따른 하이퍼링크일 수 있다. 이 링크는 추천에 따른 제품 및/또는 서비스의 구매를 용이하게 해줄 수 있다.
- [0050] 도 4는 매체 신뢰성(media reliability)의 측면들을 포함할 수 있는 예시적인 컴퓨터 네트워크를 나타낸 것이다. 컴퓨터들(400a-400e)은 게임 또는 기타 애플리케이션 등의 다양한 컴퓨팅 개체들을 호스팅할 수 있다. 이 물리적 환경이 연결된 장치들을 컴퓨터로 도시하고 있지만, 이러한 예시는 단지 설명을 위한 것이고, PDA, 게임 콘솔, 셀룰러 전화 등의 다양한 디지털 장치 및 프로세서를 포함할 수 있다. 게다가, 통신 네트워크(460) 자체는 다수의 컴퓨터들, 서버들, 및 네트워크 장치들(라우터 등)을 포함할 수 있다.
- [0051] 분산 컴퓨팅 환경을 지원하는 각종의 시스템들, 컴포넌트들, 및 네트워크 구성들이 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 시스템들은 유선 또는 무선 시스템에 의해, 로컬 네트워크 또는 광역 분산 네트워크(widely distributed network)에 의해 서로 연결될 수 있다. 현재, 이러한 네트워크들 중 다수는 광역 분산 컴퓨팅을 위한 기반구조를 제공하는 인터넷에 결합되어 있고, 많은 서로 다른 네트워크들을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들의 측면들은 컴퓨터-판독가능 명령어들, 코드 단편들, 애플리케이션들 등을 다양한 분산 컴퓨팅 장치들에 배포하는데 사용가능할 수 있다.
- [0052] 공지된 네트워크 구성의 일례가 Microsoft Xbox<sup>®</sup> 네트워크 서비스이다. Microsoft Xbox<sup>®</sup> 콘솔은 Xbox LIVE<sup>®</sup> 라고 하는 서비스에 대한 홈 네트워크 연결을 지원한다. Xbox LIVE<sup>®</sup> 는 Xbox<sup>®</sup> 게임 시스템이 인터넷 또는 기타 네트워크를 통해 다른 Xbox<sup>®</sup> 사용자들과 플레이할 수 있게 해주는, Microsoft에 의해 개발된 온라인 네트워크이다. 이 서비스는 플레이어가 구두로 통신할 수 있게 해주고, 점수판(scoreboard)을 유지하는 등을 한다. 이 연결은 멀티플레이어 인터넷 연락을 가능하게 해준다.

- [0053] 네트워크 기반구조는 클라이언트/서버, 피어-투-피어, 또는 혼합형 아키텍처(hybrid architecture) 등의 많은 네트워크 토폴로지를 가능하게 해준다. 클라이언트는 그와 관련되어 있지 않은 다른 부류 또는 그룹의 서비스들을 사용하는 부류 또는 그룹의 멤버이다. 따라서, 컴퓨팅에서, 클라이언트는 다른 프로그램에 의해 제공된 서비스를 요청하는 프로세스(즉, 일련의 명령어들 또는 태스크들)일 수 있다. 클라이언트 프로세스는 다른 프로그램 또는 서비스 자체에 관한 어떤 유용한 상해도 필요없이 요청된 서비스를 이용할 수 있다. 클라이언트/서버 아키텍처에서, 특히 네트워크화된 시스템에서, 클라이언트는 보통 다른 컴퓨터(즉, 서버)에 의해 제공되는 공유 네트워크 자원들에 액세스하는 컴퓨터이다. 서버는, 예를 들어, 인터넷 등의 원격 네트워크를 통해 액세스가능한 원격 컴퓨터 시스템일 수 있다. 클라이언트 프로세스는 제1 컴퓨터 시스템에서 활성화될 수 있고, 서버 프로세스는 제2 컴퓨터 시스템에서 활성화될 수 있으며, 이들이 통신 매체를 통해 서로 통신을 함으로써, 분산 기능을 제공하고 다수의 클라이언트들이 서버의 정보-수집 능력을 이용할 수 있게 해준다.
- [0054] 클라이언트 및 서버는 프로토콜 계층에 의해 제공되는 기능을 사용하여 서로 통신을 할 수 있다. 예를 들어, HTTP(Hypertext-Transfer Protocol)는 월드 와이드 웹(WWW)과 관련하여 사용되는 공통의 프로토콜이다. URL(Uniform Resource Locator) 또는 IP(Internet Protocol) 주소 등의 컴퓨터 네트워크 주소가 서버 또는 클라이언트 컴퓨터를 서로에 대해 식별해줄 수 있다. 컴퓨팅 장치들 간의 통신은 통신 매체를 통해 제공될 수 있다. 상세하게는, 클라이언트 및 서버가 대용량 통신을 위한 TCP/IP 연결을 통해 서로에 연결되어 동작할 수 있다.
- [0055] 일반적으로, 컴퓨터 네트워크는 네트워크 환경에 배포되어 있는 서버 장치들 및 클라이언트 장치들 둘다를 포함할 수 있다(피어-투-피어 환경에서는, 장치들이 클라이언트 및 서버 둘다일 수 있다). 통신 네트워크(460)는 다수의 컴퓨팅 장치들(400a-400e) 간의 통신을 용이하게 해주는 LAN, WAN, 인트라넷 또는 인터넷, 또는 이들의 임의의 조합일 수 있다. 게다가, 통신 네트워크(460)는 무선 연결, 유선 연결, 또는 유선 연결과 무선 연결의 조합을 포함할 수 있다. 그에 부가하여, 컴퓨터 네트워크는 분산 컴퓨팅 환경을 포함할 수 있다. 이러한 환경에서, 컴퓨팅 태스크가 컴퓨터 네트워크에서 어드레싱가능한 요소들인 다수의 컴퓨팅 장치들에 걸쳐 확산될 수 있다.
- [0056] 일 실시예에 따르면, 통신 네트워크(460)는 복수의 컴퓨터들(400a-400e)로부터 액세스가능한 네트워크 서비스(450)를 호스팅할 수 있다. 네트워크 서비스(450)는, 서비스(450)의 사용자들에게 컴퓨팅 서비스를 제공하기 위해, 정보를 수집하고 컴퓨터들(400a-400e)의 사용자들을 추적할 수 있다.
- [0057] 도 5는 이상의 기법들이 구현될 수 있는 예시적인 게임 콘솔의 블록도이다. 일반적으로, 프로세서(500)는 한 유형의 컴퓨팅 장치 또는 시스템이며, 이러한 기법들에서 사용될 수 있는 컴퓨팅 장치 또는 시스템의 일례이다. 예시적인 시나리오에서, 프로세서(500)는, 예를 들어, XBOX<sup>®</sup> 게임 콘솔 등의 게임 콘솔을 포함한다. 게임 콘솔(500) 상에서 플레이되거나 게임 콘솔(500)에 의해 판독되는 미디어 콘텐츠가 게임 콘텐츠, 그리고 영화 콘텐츠, 음악 콘텐츠, 오디오 콘텐츠, 비디오 콘텐츠, 화상 회의 콘텐츠, 및/또는 DVD(digital video disk) 콘텐츠 등의 비게임 콘텐츠를 포함할 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다. 게임 콘텐츠는 또한, 예를 들어, 차량, 캐릭터, 무기, 주문(spell), 레벨, 업데이트된 통계, 또는 게임 콘솔의 사용자/플레이어에 일반적으로 알려져 있는 게임 콘솔 상에서 플레이될 임의의 특정의 게임에 적용되는 기타 이러한 그래픽으로 디스플레이가능한 또는 게임 사용가능 정보에 관련된 데이터 및 미디어도 포함할 수 있다. 미디어 콘텐츠는 비게임 콘텐츠와 선택적으로 결합될 수 있는 임의의 게임 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [0058] 게임 콘솔(500)은 레벨 1(L1) 캐쉬(502), 레벨 2(L2) 캐쉬(504), 및 플래쉬 ROM(Read-only Memory)(506)을 갖는 중앙 처리 장치(CPU)(501)를 갖는다. 레벨 1 캐쉬(502) 및 레벨 2 캐쉬(504)는 데이터를 일시적으로 저장하고, 따라서 메모리 액세스 사이클의 수를 감소시킴으로써 처리 속도 및 처리율(throughput)을 향상시킨다. 플래쉬 ROM(506)은, 게임 콘솔(500)의 전원이 맨처음 켜질 때, 부트 프로세스의 초기 단계 동안에 로드되는 실행가능 코드를 저장할 수 있다. 다른 대안으로서, 초기 부트 단계 동안에 로드되는 실행가능 코드는 플래쉬 메모리 장치(도시 생략)에 저장될 수 있다. 게다가, ROM(506)은 CPU(501)와 분리되어 위치할 수 있다. 게임 콘솔(500)은, 선택적으로, 멀티-프로세서 시스템일 수 있고, 예를 들어, 게임 콘솔(500)은 3개의 프로세서(501, 503, 505)를 가질 수 있고, 여기서 프로세서들(503 및 505)은 프로세서(501)와 유사하거나 동일한 컴포넌트들을 갖는다.
- [0059] 그래픽 처리 장치(GPU)(508) 및 비디오 인코더/비디오 코덱(코더/디코더)(514)는 고속 및 고해상도 그래픽 처리를 위한 비디오 처리 파이프라인을 형성한다. 데이터는 버스를 통해 그래픽 처리 장치(508)로부터 비디오 인코

더/비디오 코덱(514)으로 전달된다. 비디오 처리 파이프라인은 텔레비전 또는 기타 디스플레이 장치로 전송하기 위해 데이터를 A/V(오디오/비디오) 포트(540)로 출력한다. 메모리 제어기(510)는 RAM(Random Access Memory)(이것으로 제한되지 않음) 등의 다양한 유형의 메모리(512)에 대한 프로세서 액세스를 용이하게 해주기 위해 GPU(508) 및 CPU(501)에 연결되어 있다.

[0060] 프로세서(500)는 모듈(518) 상에 구현될 수 있는 I/O 제어기(520), 시스템 관리 제어기(522), 오디오 처리 장치(523), 네트워크 인터페이스 제어기(524), 제1 USB 호스트 제어기(526), 제2 USB 제어기(528) 및 프론트 패널 I/O 서브어셈블리(530)를 포함할 수 있다. USB 제어기들(526 및 528)은 주변장치 제어기들[542(1)-542(2)], 무선 어댑터(548), 및 외부 메모리 장치(546)(예를 들어, 플래쉬 메모리, 외장형 CD/DVD ROM 드라이브, 분리형 매체 등)에 대한 호스트로서 역할한다. 네트워크 인터페이스(524) 및/또는 무선 어댑터(548)는 네트워크(예를 들어, 인터넷, 홈 네트워크 등)에의 액세스를 제공하고, 이더넷 카드, 모뎀, 블루투스 모듈, 케이블 모뎀 등을 비롯한 광범위한 다양한 유선 또는 무선 인터페이스 컴포넌트들 중 임의의 것일 수 있다.

[0061] 시스템 메모리(543)는 부트 프로세스 동안에 로드되는 애플리케이션 데이터를 저장할 수 있다. 매체 드라이브(544)는 DVD/CD 드라이브, 하드 드라이브, 또는 기타 분리형 매체 드라이브 등을 포함할 수 있다. 매체 드라이브(544)는 게임 콘솔(500)에 대해 내장형이거나 외장형일 수 있다. 매체 드라이브(544)가 분리형 매체(분리형 광 디스크 또는 플래쉬 카트리지 등)에 대한 드라이브 또는 판독기인 경우, 매체 드라이브(544)는 판독을 위해 매체가 탑재가능한 인터페이스의 일례이다. 매체 드라이브(544)는 게임 콘솔(500)에 의한 실행, 재생 등을 위해 애플리케이션 데이터(544)에 액세스할 수 있다. 매체 드라이브(544)는 직렬 ATA 버스 또는 기타 고속 연결(예를 들어, IEEE 1394) 등의 버스를 통해 I/O 제어기(520)에 연결될 수 있다. 매체 드라이브(544)가 일반적으로 다양한 저장장치 실시예들(예를 들어, 하드 디스크, 분리형 광 디스크 드라이브 등)을 말하는 것일 수 있지만, 게임 콘솔(500)은 구체적으로 게임 데이터, 애플리케이션 데이터 또는 기타 유형의 데이터를 저장하는데 사용될 수 있는 하드 디스크(552)를 포함할 수 있다.

[0062] 시스템 관리 제어기(522)는 게임 콘솔(500)의 이용가능성을 확인하는 것과 관련된 각종의 서비스 기능들을 제공할 수 있다. 오디오 처리 장치(523) 및 오디오 코덱(532)은 본 명세서에 기술된 본 발명 대상의 측면들에 따른 하이 파이(high fidelity), 3D, 서라운드, 및 스테레오 오디오 처리를 갖는 대응하는 오디오 처리 파이프라인을 형성할 수 있다. 통신 링크는 오디오 처리 장치(523)와 오디오 코덱(532) 사이에서 오디오 데이터를 전달할 수 있다. 오디오 처리 파이프라인은 오디오 기능을 갖는 외장형 오디오 플레이어 또는 장치에 의한 재생을 위해 데이터를 A/V 포트(540)로 출력한다.

[0063] 프론트 패널 I/O 서브어셈블리(530)는 전원 버튼(550) 및 꺼내기 버튼(552)의 기능은 물론 게임 콘솔(500)의 외부 표면 상에 노출되어 있는 임의의 LED(light emitting diode) 또는 다른 표시기도 지원한다. 시스템 전원 공급 장치 모듈(536)은 게임 콘솔(500)의 컴포넌트들에 전원을 제공할 수 있다. 팬(538)은 게임 콘솔(500) 내의 회로를 냉각시킬 수 있다.

[0064] CPU(501), GPU(508), 메모리 제어기(510) 및 게임 콘솔(500) 내의 다양한 다른 컴포넌트들 간의 상호연결은 직렬 버스 및 병렬 버스, 메모리 버스, 주변 장치 버스, 및 각종의 버스 아키텍처들 중 임의의 것을 사용하는 프로세서 또는 로컬 버스를 비롯한 하나 이상의 버스를 통할 수 있다.

[0065] 게임 콘솔(500)의 전원이 켜지거나 재부팅되는 경우, 애플리케이션 데이터가 시스템 메모리(543)로부터 메모리(512) 및/또는 캐쉬들(502, 504)로 로드되어 CPU(501) 상에서 실행될 수 있다. 애플리케이션은 게임 콘솔(500) 상에서 이용가능한 서로 다른 미디어 유형들을 탐색할 때 일관성있는 사용자 경험을 제공하는 그래픽 사용자 인터페이스를 제시할 수 있다. 동작을 설명하면, 게임 콘솔(500)에 부가적인 기능들을 제공하기 위해, 매체 드라이브(544) 내에 들어 있는 애플리케이션들 및/또는 기타 미디어가 매체 드라이브(544)로부터 기동되거나 재생될 수 있다.

[0066] 게임 콘솔(500)은 본 시스템을 텔레비전 또는 기타 디스플레이에 간단히 연결시킴으로써 독립형 시스템(standalone system)으로서 동작될 수 있다. 이 독립형 모드에서, 게임 콘솔(500)은 하나 이상의 사용자들이 시스템과 상호작용하고, 영화를 시청하며, 음악을 듣는 등을 할 수 있게 해줄 수 있다. 그렇지만, 광대역 연결의 통합이 무선 인터페이스(524) 또는 무선 어댑터(548)를 통해 이용가능한 경우, 게임 콘솔(500)은 또한 대규모 네트워크 커뮤니티에의 참여자로서 동작될 수 있다.

[0067] 컴퓨터 시스템은 대체로 3가지 컴포넌트 그룹, 즉 하드웨어 컴포넌트, 하드웨어/소프트웨어 인터페이스 시스템 컴포넌트, 및 애플리케이션 프로그램 컴포넌트("사용자 컴포넌트" 또는 "소프트웨어 컴포넌트"라고도 함)로 나

누어질 수 있다. 컴퓨터 시스템의 다양한 실시예들에서, 하드웨어 컴포넌트는, 그 중에서도 특히, 중앙 처리 장치(CPU)(521), 메모리[ROM(564) 및 RAM(525) 둘다], 기본 입/출력 시스템(BIOS)(566), 및 다양한 입/출력(I/O) 장치[키보드(540), 마우스(562), 모니터(547) 및/또는 프린터(도시 생략) 등]를 포함할 수 있다. 하드웨어 컴포넌트는 컴퓨터 시스템에 대한 기본적인 물리적 기반구조를 포함한다.

[0068] 도 6은 컴퓨터(641) 형태의 범용 컴퓨팅 장치를 포함하는 여기 개시된 발명 대상의 측면들을 구현하는 예시적인 시스템을 나타낸 것이다. 컴퓨터(641)의 컴포넌트들로는 처리 장치(659), 시스템 메모리(622), 그래픽 처리 장치(629)[및 그래픽 인터페이스(631)], 비디오 메모리(630)[및 비디오 인터페이스(632)] 및 시스템 메모리(622)를 비롯한 다양한 시스템 컴포넌트들을 처리 장치(659)에 결합시키는 시스템 버스(621)가 있을 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다. 시스템 버스(621)는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변 장치 버스, 및 각종의 버스 아키텍처 중 임의의 것을 사용하는 로컬 버스를 비롯한 몇가지 유형의 버스 구조들 중 어느 것이라도 될 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 이러한 아키텍처로는 ISA(Industry Standard Architecture) 버스, MCA(Micro Channel Architecture) 버스, EISA(Enhanced ISA) 버스, VESA(Video Electronics Standards Association) 로컬 버스, 및 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스[메자닌(Mezzanine) 버스라고도 함]가 있다.

[0069] 컴퓨터(641)는 통상적으로 각종의 컴퓨터-관독가능 매체를 포함하고 있다. 컴퓨터-관독가능 매체는 컴퓨터(641)에 의해 액세스될 수 있는 이용가능한 매체라면 어느 것이라도 될 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체 둘다를 포함한다. 제한이 아닌 예로서, 컴퓨터-관독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 관독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터 등의 정보를 저장하는 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체 둘다를 포함한다. 컴퓨터 저장 매체로는 RAM(random access memory), ROM(read-only memory), EEPROM(electronically erasable programmable read-only memory), 플래쉬 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 기타 광 디스크 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 기타 자기 저장 장치, 또는 원하는 정보를 저장하는데 사용될 수 있고 또 컴퓨터(641)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체가 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0070] 통신 매체는 일반적으로 컴퓨터 관독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터를 반송파 또는 기타 전송 메카니즘 등의 피변조 데이터 신호(modulated data signal)에 구현하고 모든 정보 전달 매체를 포함한다. "피변조 데이터 신호"라는 용어는 신호의 특성들 중 하나 이상이 정보를 그 신호에 인코딩하는 방식으로 설정 또는 변경된 신호를 의미한다. 제한이 아닌 예로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 배선 연결(direct-wired connection) 등의 유선 매체와, 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체 등의 무선 매체를 포함한다. 상기한 것들의 임의의 것의 조합도 역시 컴퓨터 관독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다.

[0071] 시스템 메모리(622)는 관독 전용 메모리(ROM)(623) 및 랜덤 액세스 메모리(RAM)(660) 등의 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리 형태의 컴퓨터 저장 매체를 포함한다. 시동 중과 같은 때에 컴퓨터(641) 내의 구성요소들 간의 정보 전송을 돕는 기본 루틴들이 들어 있는 기본 입/출력 시스템(624)(BIOS)은 통상적으로 ROM(623)에 저장되어 있다. RAM(660)에는 통상적으로 처리 장치(659)에 의해 즉각 액세스될 수 있고 및/또는 현재 처리되고 있는 데이터 및/또는 프로그램 모듈이 들어 있다. 제한이 아닌 예로서, 도 6은 운영 체제(625), 애플리케이션 프로그램(626), 기타 프로그램 모듈(627), 및 프로그램 데이터(628)를 나타내고 있다.

[0072] 컴퓨터(641)는 또한 다른 분리형/비분리형, 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체도 포함할 수 있다. 단지 예로서, 도 6은 비분리형, 비휘발성 자기 매체로부터 관독을 하거나 그에 기록을 하는 하드 디스크 드라이브(638), 분리형, 비휘발성 자기 디스크(654)로부터 관독을 하거나 그에 기록을 하는 자기 디스크 드라이브(639), 및 CD-ROM 또는 기타 광 매체 등의 분리형, 비휘발성 광 디스크(653)로부터 관독을 하거나 그에 기록을 하는 광 디스크 드라이브(640)를 나타내고 있다. 예시적인 운영 환경에서 사용될 수 있는 기타의 분리형/비분리형, 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체로는 자기 테이프 카세트, 플래쉬 메모리 카드, DVD(digital versatile disk), 디지털 비디오 테이프, 고상 RAM, 고상 ROM 등이 있지만, 이들로 제한되지 않는다. 하드 디스크 드라이브(638)는 통상적으로 인터페이스(634) 등의 비분리형 메모리 인터페이스를 통해 시스템 버스(621)에 연결되고, 자기 디스크 드라이브(639) 및 광 디스크 드라이브(640)는 통상적으로 인터페이스(635) 등의 분리형 메모리 인터페이스에 의해 시스템 버스(621)에 연결된다.

[0073] 이상에서 설명되고 도 6에 도시되어 있는 드라이브들 및 이들과 연관된 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터(641)에 대한 컴퓨터 관독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 및 기타 데이터의 저장을 제공한다. 도 6에서, 예를 들어, 하드 디스크 드라이브(638)는 운영 체제(658), 애플리케이션 프로그램(657), 기타 프로그램 모듈(656), 및

프로그램 데이터(655)를 저장하는 것으로 도시되어 있다. 유의할 점은 이들 컴포넌트가 운영 체제(625), 애플리케이션 프로그램(626), 기타 프로그램 모듈(627), 및 프로그램 데이터(628)와 동일하거나 다를 수 있다는 것이다. 운영 체제(658), 애플리케이션 프로그램(657), 기타 프로그램 모듈(656), 및 프로그램 데이터(655)에 다른 참조 번호가 부여되어 있는 것은 적어도 이들이 다른 사본임을 나타내기 위한 것이다. 사용자는 키보드(651) 및 포인팅 장치(652)(통상적으로 마우스, 트랙볼 또는 터치 패드라고 함) 등의 입력 장치를 통해 컴퓨터(641)에 명령 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 장치(도시 생략)로는 마이크, 조이스틱, 게임 패드, 위성 안테나, 스캐너 등이 있을 수 있다. 이들 및 기타 입력 장치는 종종 시스템 버스에 연결된 사용자 입력 인터페이스(636)를 통해 처리 장치(659)에 접속되지만, 병렬 포트, 게임 포트 또는 USB(universal serial bus) 등의 다른 인터페이스 및 버스 구조에 의해 접속될 수도 있다. 모니터(642) 또는 기타 유형의 디스플레이 장치도 비디오 인터페이스(632) 등의 인터페이스를 통해 시스템 버스(621)에 연결되어 있다. 모니터 이외에, 컴퓨터는 또한 출력 주변장치 인터페이스(633)를 통해 연결될 수 있는 스피커(644) 및 프린터(643) 등의 다른 주변 출력 장치도 포함할 수 있다.

[0074] 컴퓨터(641)는 원격 컴퓨터(646) 등의 하나 이상의 원격 컴퓨터와의 논리적 연결을 사용하여 네트워크화된 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(646)는 퍼스널 컴퓨터, 서버, 라우터, 네트워크 PC, 피어 장치 또는 기타 통상의 네트워크 노드일 수 있고, 통상적으로 컴퓨터(641)와 관련하여 상기한 구성요소들 중 다수 또는 그 전부를 포함하지만, 도 6에는 메모리 저장 장치(647)만이 도시되어 있다. 도 6에 도시된 논리적 연결은 근거리 통신망(LAN)(645) 및 원격 통신망(WAN)(649)을 포함하지만, 다른 네트워크들도 포함할 수 있다. 이러한 네트워킹 환경은 사무실, 전사적 컴퓨터 네트워크, 인트라넷 및 인터넷에서 흔한 것이다.

[0075] LAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(641)는 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(637)를 통해 LAN(645)에 연결된다. WAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(641)는 통상적으로 인터넷 등의 WAN(649)을 통해 통신을 설정하는 모뎀(650) 또는 기타 수단을 포함한다. 내장형 또는 외장형일 수 있는 모뎀(650)은 사용자 입력 인터페이스(636) 또는 다른 적절한 메카니즘을 통해 시스템 버스(621)에 연결될 수 있다. 네트워킹된 환경에서, 컴퓨터(641) 또는 그의 일부와 관련하여 도시된 프로그램 모듈들은 원격 메모리 저장 장치에 저장될 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 도 6은 원격 애플리케이션 프로그램(648)이 메모리 장치(647)에 존재하는 것으로 도시하고 있다. 도시된 네트워크 연결이 예시적인 것이고 컴퓨터들 간에 통신 링크를 설정하는 기타 수단이 사용될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0076] 본 명세서에 기술된 다양한 기법들이 하드웨어 또는 소프트웨어, 또는 적절한 경우, 이 둘의 조합과 관련하여 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 따라서, 여기 개시된 발명 대상의 방법 및 장치, 또는 그의 어떤 측면 또는 일부분은 플로피 디스켓, CD-ROM, 하드 드라이브 또는 임의의 다른 기계-판독가능 매체 등의 유형의 매체(tangible media) 상에 구현되는 프로그램 코드(즉, 명령어)의 형태를 가질 수 있으며, 프로그램 코드가 컴퓨터 등의 기계에 로드되어 실행될 때, 그 기계는 여기 개시된 발명 대상을 실시하는 장치가 된다. 프로그램가능 컴퓨터 상에서의 프로그램 코드 실행의 경우에, 컴퓨팅 장치는 일반적으로 프로세서, 프로세서에 의해 판독가능한 저장 매체(휘발성 및 비휘발성 매체 및/또는 저장 요소를 포함함), 적어도 하나의 입력 장치, 및 적어도 하나의 출력 장치를 포함한다. 하나 이상의 프로그램이, 예를 들어, API 재사용가능 컨트롤의 사용을 통하거나 기타에 의해, 여기 개시된 발명 대상과 관련하여 기술된 프로세스를 구현하거나 이용할 수 있다. 이러한 프로그램은 양호하게는 컴퓨터 시스템과 통신하기 위해 고수준의 절차적 또는 객체-지향 프로그래밍 언어(object oriented programming language)로 구현된다. 그렇지만, 프로그램(들)은, 원하는 경우, 어셈블리어 또는 기계어로 구현될 수 있다. 어느 경우든지, 이 언어는 컴파일되거나 인터프리트되는 언어일 수 있고, 하드웨어 구현과 결합될 수 있다.

[0077] 도 7은 소셜 온라인 멀티플레이어 게임 환경(700)을 사용하는 것에 기초하여 타겟팅된 추천을 사용자에게 제공하는 예시적인 시스템을 나타낸 것이다. 일 실시예에서, 제1 사용자는 제1 사용자의 액세스 장치(702)를 통해 상기 환경에 액세스한다. 이 장치는 게임을 플레이할 수 있는 전자 상거래 또는 광고 클라이언트, 전용 게임 장치, 또는 게임을 플레이할 수 있는 음악 또는 기타 장치 인터페이스를 포함할 수 있다. 제1 사용자와 상기 환경 간의 이러한 상호작용 동안에 전송되는 데이터가 상기 환경의 거동 데이터 수집 컴포넌트(704)에 의해 포착되어 저장된다. 그 데이터는 이어서 거동 데이터 정화 및 집계 컴포넌트(706)로 전송되고, 이 컴포넌트는 추천을 결정하는 프로세스에 불필요한 정보를 필터링 제거하고 그 데이터를 올바른 데이터베이스[사용자 데이터베이스(708), 항목 데이터베이스(710) 및 게임 데이터베이스]로 전송하는 것은 물론 그 데이터를 적절한 처리를 위해 필요한 레벨까지 집계한다.

[0078] 이어서, 데이터 분석 및 추론 엔진(714)은 항목 데이터베이스(710)에 들어 있는 항목들에 관한 정보는 물론 제1

사용자의 거동으로부터 집계된 정보 및 제1 사용자, 제1 사용자의 친구 및 제1 사용자의 소셜 네트워크에 관한 기존의 정보를 받는다. 이 데이터 분석 및 추론 엔진(714)은, 제1 사용자의 과거 거동은 물론 제1 사용자의 소셜 네트워크 내의 제1 사용자의 친구들의 거동이 주어진 경우, 항목 데이터베이스(710) 내의 모든 관련 항목들 중에서 제1 사용자에게 대한 최상의 추천을 결정한다. 예를 들어, 제1 사용자의 친구들 전부가 제1 사용자가 갖고 있지 않은 어떤 게임의 부가적인 맵을 구매한 경우, 제1 사용자가 그 맵을 구매할 가능성은 제1 사용자가 제1 사용자의 네트워크 내의 아무도 관심을 보이지 않는 항목을 구입하는 것보다 훨씬 더 높다.

[0079] 추천 컴포넌트(716)는, 제1 사용자에게로 전송할 추천을 결정하기 위해, 데이터 분석 및 추론 엔진(714)으로부터 각각의 추천가능한 항목의 계산된 관련성을 받고 이를 사용자 데이터베이스(708), 항목 데이터베이스(710) 및 게임 데이터베이스(712)로부터의 데이터와 결합시킨다. 일 실시예에서, 이 추천은 사용자에게 가장 도움이 되는 것으로 결정된 추천이다. 그 추천과 함께 그 추천에 관한 메타데이터가 전송될 수 있다. 예를 들어, 그 추천이 노래인 경우, 음악가 또는 노래와 연관된 앨범의 이미지는 물론 곡명, 음악가 이름, 앨범 이름, 노래의 길이, 유사한 음악가, 및 노래에 대한 설명을 포함하는 텍스트가 그 항목을 구매하기 위한 링크와 함께 전송될 수 있다. 이 추천은 이어서 제1 사용자에게로 반환된다.

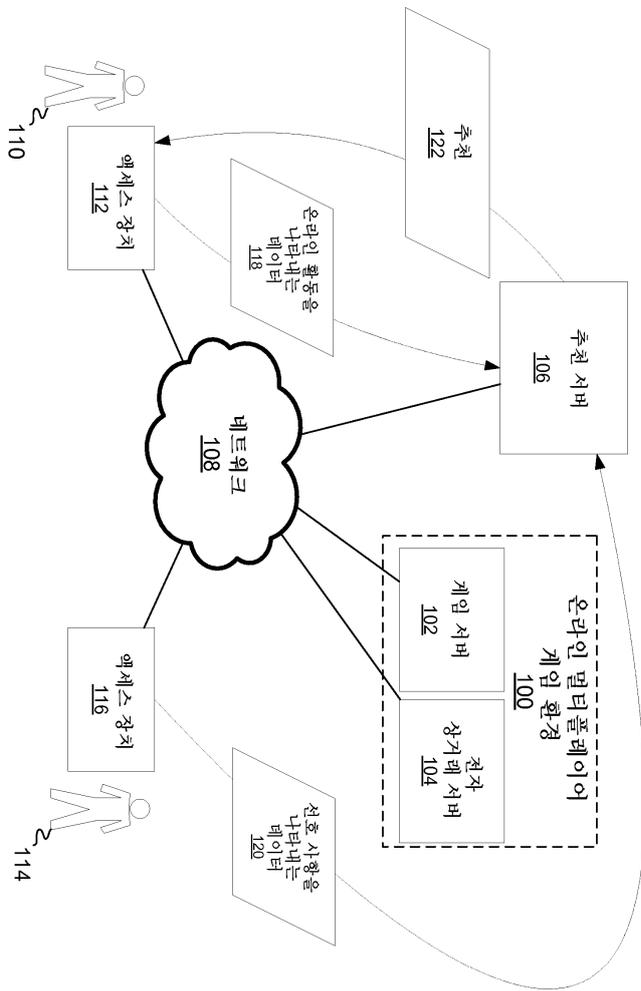
[0080] 도 7은 본 명세서에 개시된 시스템 및 방법을 구현하는 예시적인 프로세서(700)의 블록도이다. 프로세서(700)는 처리 부분(702), 메모리 부분(704) 및 입/출력 부분(706)을 포함할 수 있다. 처리 부분(702), 메모리 부분(704) 및 입/출력 부분(706)을 서로 연결시킴으로써(연결이 도 7에 도시되어 있지 않음) 이들 간의 통신이 가능하게 될 수 있다. 입/출력 부분(706)은 상기한 바와 같이 네트워크를 통해 콘텐츠를 제공 및/또는 수신할 수 있다.

[0081] 프로세서(700)는 클라이언트 프로세서 및/또는 서버 프로세서로서 구현될 수 있다. 기본적인 구성에서, 프로세서(700)는 적어도 하나의 처리 부분(702) 및 메모리 부분(704)을 포함할 수 있다. 메모리 부분(704)은 매체 신뢰성과 관련하여 이용되는 임의의 정보를 저장할 수 있다. 프로세서의 정확한 구성 및 유형에 따라, 메모리 부분(704)은 휘발성(RAM 등)(708), 비휘발성(ROM, 플래시 메모리 등)(710), 또는 이들의 조합일 수 있다. 프로세서(700)는 자기 또는 광 디스크, 테이프, 플래시, 스마트 카드 등(이들로 제한되지 않음)을 비롯한 분리형 저장장치(712) 및 비분리형 저장장치(714) 둘다를 포함할 수 있다. 메모리 부분들(704, 708, 710, 712, 및 714) 등의 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터 등의 정보를 저장하는 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체로는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 기타 광 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 기타 자기 저장 장치, USB(universal serial bus) 호환 메모리, 스마트 카드, 또는 원하는 정보를 저장하는데 사용될 수 있고 또 프로세서(700)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체가 있지만, 이들로 제한되지 않는다. 임의의 이러한 컴퓨터 저장 매체가 프로세서(700)의 일부일 수 있다.

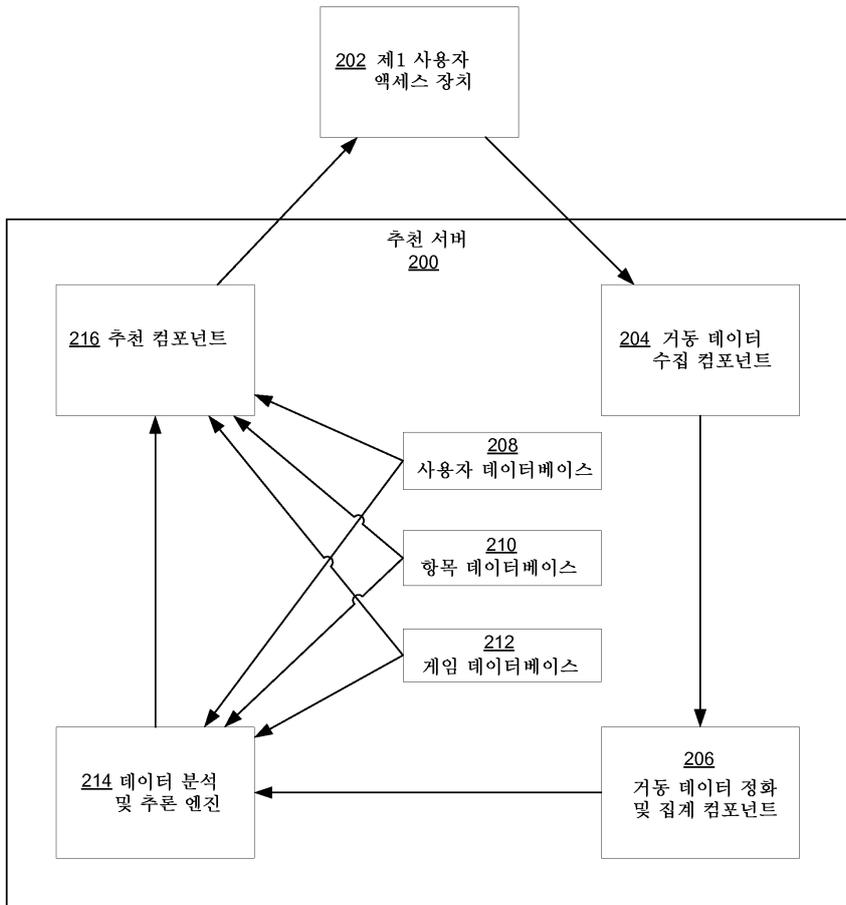
[0082] 프로세서(700)는 또한 프로세서(700)가 다른 장치들과 통신을 할 수 있게 해주는 통신 연결(들)(720)을 포함할 수 있다. 통신 연결(들)(720)은 통신 매체의 일례이다. 통신 매체는 일반적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터를 반송파 또는 기타 전송 메카니즘 등의 피변조 데이터 신호(modulated data signal)에 구현하고 모든 정보 전달 매체를 포함할 수 있다. 피변조 데이터 신호는 신호의 특성들 중 하나 이상이 정보를 그 신호에 인코딩하는 방식으로 설정 또는 변경된 신호를 구성할 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 배선 연결(direct-wired connection) 등의 유선 매체와, 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체 등의 무선 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터-판독가능 매체라는 용어는, 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 저장 매체 및 통신 매체 둘다를 포함할 수 있다. 프로세서(700)는 또한 키보드, 마우스, 펜, 음성 입력 장치, 터치 입력 장치 등의 입력 장치(들)(718)를 가질 수 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터 등의 출력 장치(들)(716)도 역시 포함되어 있을 수 있다.

도면

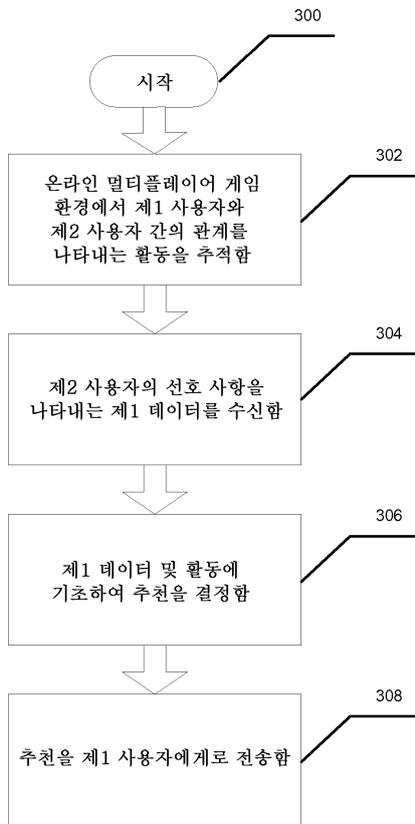
도면1



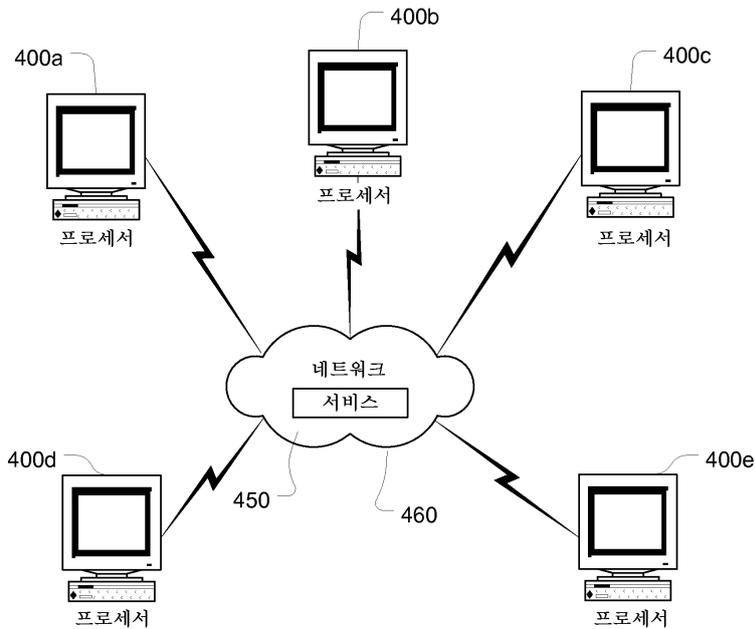
도면2



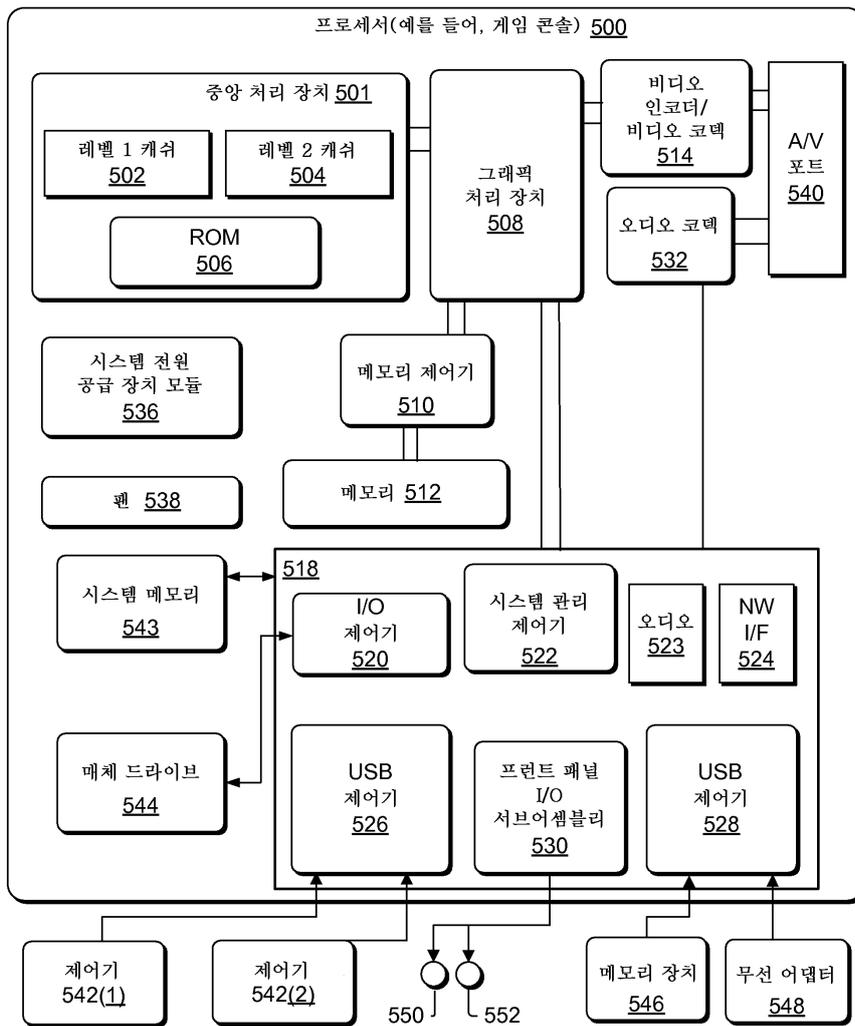
도면3



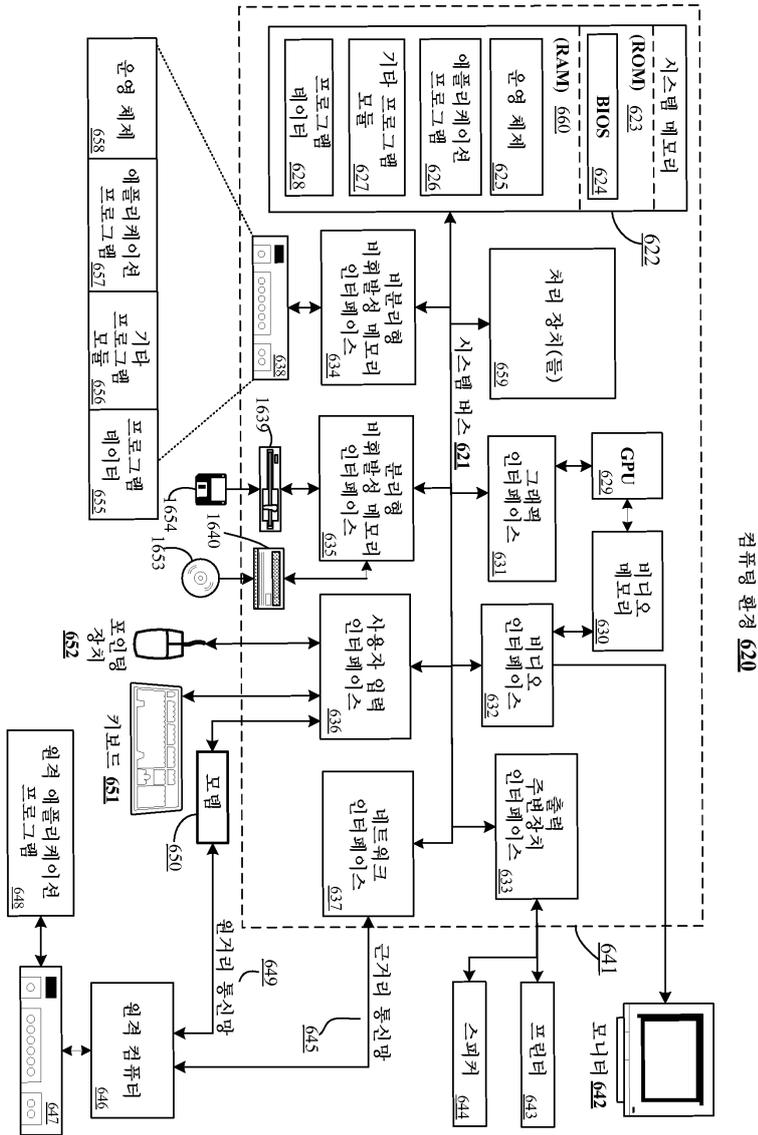
도면4



도면5



도면6



도면7

