

(45) 공고일자	2024년09월03일
(11) 등록번호	10-2701766
(24) 등록일자	2024년08월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 13/86 (2014.01) *A63F 13/358* (2014.01)
A63F 13/798 (2014.01) *A63F 13/847* (2014.01)
- (52) CPC특허분류
A63F 13/86 (2015.01)
A63F 13/358 (2015.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7024342
- (22) 출원일자(국제) 2019년01월31일
심사청구일자 2022년02월03일
- (85) 번역문제출일자 2020년08월24일
- (65) 공개번호 10-2020-0127172
- (43) 공개일자 2020년11월10일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2019/016167
- (87) 국제공개번호 WO 2019/168630
국제공개일자 2019년09월06일
- (30) 우선권주장
15/908,345 2018년02월28일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2001170360 A*
JP2011224204 A*
JP2012176127 A*
- *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
소니 인터랙티브 엔터테인먼트 엘엘씨
 미국 캘리포니아 (우편번호 94404) 산 마테오 브릿지포인트 파크웨이 2207
- (72) 발명자
트롬벤타, 스티븐
 미국, 캘리포니아 94404, 산 마테오 브릿지포인트 파크웨이 2207
티엘바르, 크리스토퍼
 미국, 캘리포니아 94404, 산 마테오 브릿지포인트 파크웨이 2207
페어바이트, 제임스
 미국, 캘리포니아 94404, 산 마테오 브릿지포인트 파크웨이 2207
- (74) 대리인
윤앤리특허법인(유한)

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 이동하

(54) 발명의 명칭 플레이어 대 관객 핸드오프 및 다른 관객 제어

(57) 요약

비디오 게임은 공유 가상 환경의 양태에 대한 제어를 갖는 적어도 하나의 플레이어 클라이언트를 갖는다. 비디오 게임은 또한 공유 가상 환경에 대한 제어가 제한되지 않는 적어도 하나의 관객 클라이언트를 갖는다. 예를 들면, 관객 클라이언트의 제어는 게임 서버가 게임플레이 동안 관객의 입력에 응답하여 청중 응원 또는 야유를 생성하는 것으로 제한될 수도 있다. 게임 서버에 의한 트리거 이벤트의 검출에 응답하여, 플레이어 및 관객은 역할을 전환할 수도 있다. 관객으로부터 플레이어로 전환하는 클라이언트는 게임 서버로부터의 네트워크 전송 품질에서 증가를 경험하여 원활한 게임플레이를 제공하는 것을 돕는다. 플레이어로부터 관객으로 전환하는 클라이언트는 보상을 위해 네트워크 전송 속성에서 감소에 직면한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63F 13/798 (2015.01)

A63F 13/847 (2015.01)

A63F 2300/535 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

비디오 게임의 게임플레이 동안 상이한 디바이스 사이에서 역할을 자동적으로 전환하기 위한 방법으로서, 상기 방법은:

상기 비디오 게임과 연관된 공유 가상 환경을 생성하는 단계;

상기 비디오 게임 내에서 제1 클라이언트 디바이스에게 플레이어 역할-여기서 상기 플레이어 역할은 상기 공유 가상 환경의 양태에 대한 제어와 연관됨-을 할당하는 단계;

상기 제1 클라이언트 디바이스가 상기 플레이어 역할을 갖는 것을 식별한 것에 응답하여 제1 레이턴시에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 상기 제1 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

상기 비디오 게임 내에서 제2 클라이언트 디바이스에게 관객 역할-여기서 상기 관객 역할은 상기 공유 가상 환경의 상기 양태에 대한 제어의 부족과 연관됨-을 할당하는 단계;

상기 제1 클라이언트 디바이스가 상기 플레이어 역할을 갖는 것을 식별한 것에 응답하여 제2 레이턴시에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 상기 게임 데이터를 상기 제1 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계;

상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별한 것에 응답하여 상기 비디오 게임 내에서 상기 제1 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로부터 상기 관객 역할로 자동적으로 전환하는 단계;

상기 제1 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로 전환한 것에 응답하여 제3 레이턴시-여기서 상기 제3 레이턴시는 상기 제1 레이턴시보다 더 높음-에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 상기 게임 데이터를 상기 제1 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별한 것에 응답하여 상기 비디오 게임 내에서 상기 제2 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할로 자동적으로 전환하는 단계; 및

상기 제2 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 제4 레이턴시-여기서 상기 제4 레이턴시는 상기 제2 레이턴시보다 더 낮음-에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 상기 게임 데이터를 상기 제2 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2 레이턴시는 상기 제1 레이턴시보다 더 높은, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 클라이언트 디바이스가 상기 플레이어 역할을 갖는 것을 식별한 것에 응답하여 상기 제1 클라이언트 디바이스로부터 제1 제어 입력을 수신하는 단계;

상기 제1 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계;

상기 제2 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 상기 제2 클라이언트 디바이스로부터 제2 제어 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제2 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 공유 가상 환경의 상기 양태는 상기 공유 가상 환경 내에서 하나 이상의 캐릭터 아바타를 포함하는, 방법.

청구항 5

비디오 게임의 게임플레이 동안 상이한 디바이스 사이에서 역할을 자동적으로 전환하기 위한 방법으로서, 상기 방법은:

상기 비디오 게임 내에서 클라이언트 디바이스가 관객 역할-여기서 상기 관객 역할은 상기 비디오 게임과 연관된 공유 가상 환경의 양태에 대한 제어의 부족과 연관됨-을 할당받는 것을 식별하는 단계;

상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 제1 레이턴시에서 상기 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계;

상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별한 것에 응답하여 상기 비디오 게임 내에서 상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 플레이어 역할-여기서 상기 플레이어 역할은 상기 공유 가상 환경의 상기 양태에 대한 제어와 연관됨-로 자동적으로 전환하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 제2 레이턴시-여기서 상기 제2 레이턴시는 상기 제1 레이턴시보다 더 낮음-에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 상기 클라이언트 디바이스로 자동적으로 스트리밍하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 상기 클라이언트 디바이스로부터 제어 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계는, 상기 플레이어를 나타내는 아바타로 하여금 상기 공유 가상 환경 내에서 이동하게 하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할로 전환하면서 제2 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로부터 상기 관객 역할로 전환하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계는, 상기 제2 클라이언트 디바이스가 상기 플레이어 역할을 할당받은 이후 적어도 미리 결정된 시간 기간이 경과하였음을 식별하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계는 상기 제2 클라이언트 디바이스로부터 플레이어 핸드오프 입력을 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 10

제5항에 있어서, 상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계는 상기 플레이에 대응하는 아바타가 위험에 처하지 않은 시간을 식별하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 11

삭제

청구항 12

제5항에 있어서, 상기 제1 레이턴시는 제1 비트레이트에 대응하고, 상기 제2 레이턴시는 제2 비트레이트에 대응하되, 상기 제2 비트레이트는 상기 제1 비트레이트보다 더 높은, 방법.

청구항 13

제5항에 있어서, 상기 제1 레이턴시 시간은 제1 서비스 품질에 대응하고 상기 제2 레이턴시는 제2 서비스 품질에 대응하되, 상기 제2 서비스 품질은 상기 제1 서비스 품질보다 더 높은, 방법.

청구항 14

제5항에 있어서, 상기 제1 레이턴시는 제1 네트워크 우선 순위에 대응하고 상기 제2 레이턴시는 제2 네트워크 우선 순위에 대응하되, 상기 제2 네트워크 우선 순위는 상기 제1 네트워크 우선 순위보다 더 높은, 방법.

청구항 15

제5항에 있어서,

상기 클라이언트 디바이스가 상기 관객 역할에 할당되는 동안 상기 클라이언트 디바이스로부터 관객 입력을 수신하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스로부터의 상기 관객 입력의 수신에 응답하여 상기 공유 가상 환경 내에서 오디오 효과를 생성하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 오디오 효과는 군중 음원을 시뮬레이팅하는, 방법.

청구항 17

제5항에 있어서, 상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계는 상기 관객 역할과 연관된 제2 클라이언트 디바이스로부터의 입력을 감지하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 18

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 기술의 양태는 온라인 게이밍 리그(online gaming league)의 관리에 관한 것으로, 특히, 개발자 또는 플레이어 개시 온라인 게이밍 대회(online gaming competition)에서 플레이어 랭킹을 자동적으로 관리하기 위한 온라인 플랫폼에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 비디오 게임은, 플레이어가 컴퓨팅 디바이스에 커플링되는 사용자 인터페이스와 상호 작용하여, 컴퓨팅 디바이스로 하여금 텔레비전 화면 또는 컴퓨터 모니터와 같은 비디오 디바이스를 통해 시각적 피드백을 생성하게 하는 전자 게임이다. 비디오 게임을 위한 사용자 인터페이스는, 예를 들면, 아케이드 조이스틱, 비디오 게임 콘솔 컨트롤러, 컴퓨터 키보드, 컴퓨터 마우스, 터치스크린 디스플레이일 수도 있다.

[0003] 몇몇 비디오 게임은 경쟁적 또는 협력적 멀티플레이어 게임플레이를 특징으로 하는데, 일반적으로 각각의 플레이어는 그들 자신의 사용자 인터페이스를 가진 상태에서, 다수의 플레이어가 경쟁적 또는 협력적 양식으로 동일한 게임을 동시에 플레이한다는 것을 의미한다. "로컬" 멀티플레이어 동안, 상이한 플레이어에 대한 사용자 인터페이스 모두는 단일의 컴퓨팅 디바이스에 연결된다. 근거리 통신망(local area network: LAN) 멀티플레이어 또는 온라인 멀티플레이어 동안, 상이한 플레이어에 대한 사용자 인터페이스는, 대신, 상이한 컴퓨팅 디바이스에 연결되는데, 이때, 상이한 컴퓨팅 디바이스는 LAN 또는 인터넷을 통해 서로 통신한다.

[0004] 스포츠 기술을 학습하는 것 및 공동체 의식(sense of community)을 공유하는 것 둘 모두를 위해, 많은 스포츠 팬이 프로 또는 아마추어 스포츠 플레이어를 수반하는 스포츠 게임을 시청하기를 즐기는 것과 동일한 방식으로, 많은 비디오 게임 팬은, 비디오 게임 기술을 학습하는 것 및 유사한 공동체 의식을 공유하는 것 둘 모두를 위해 프로 또는 아마추어 비디오 게임 플레이어를 시청하기를 즐긴다. 인터넷 이전에, 비디오 게임 팬은, 예컨대, 친구의 집에서, 아케이드에서, 또는 비디오 게임 경쟁에서, 비디오 게임 플레이어에 물리적으로 근접하여 비디오 게임 플레이어 및 화면을 물리적으로 보는 것에 의해 비디오 게임 플레이어 플레이를 시청할 수 있었다.

[0005] 보다 최근에, 네트워크 연결성을 갖는 몇몇 비디오 게임은, 게임의 코드에서, 플레이어가 수신하는 동일한 데이터 중 일부를 게임의 서버로부터 수신하는 것에 의해, 비디오 게임의 사본을 갖는 사용자가, 실제로 게임을 플레이하지 않으면서 또는 게임의 결과에 영향을 끼치지 않으면서, 라이브 게임플레이를 시청하는 것을 허용하는 통합된 "관객" 기능성을 가지고 개발되었다. 추가적으로, Twitch®와 같은 비디오 스트리밍 서비스는, 비디오 게임 플레이어가, 게임의 코드에서 통합된 "관객" 기능성을 가지고 개발될 필요가 없는 비디오 게임을 플레이하는 그들 자신의 비디오 콘텐츠를 기록하는 것, 및 비디오 콘텐츠를 라이브로 관객에게 스트리밍하는 것을 허용한다.

[0006] 그러나, 전통적인 아케이드에서의 비디오 게임 플레이어는, 그/그녀가 플레이하고 있는 아케이드 머신으로부터 물리적으로 물리될 수도 있고 게임 중간에 게임플레이의 제어를 인계 받을 그의/그녀의 앞서 관전하고 있는 친구에게 게임 제어를 넘겨줄 수도 있지만, 이들 네트워크 기반의 비디오 게임 관전(spectating) 기술 중 어느 것도 플레이어와 관객 사이에서 제어를 넘겨주는 어떠한 방식도 제공하지 않는다. 추가적으로, 스포츠 경기장에서 게임을 플레이하는 스포츠 플레이어가, 플레이어가 소리를 들을 수 있는 범위 내의 경기장에 앉아 있는 스포츠 관객의 응원(cheer), 구호(chant), 야유(boo), 또는 조롱(jeer)에 의해 격려를 받거나 또는 좌절될 수도 있지만, 네트워크 기반의 비디오 게임 관객은 통상적으로, 서로에게, 그리고 비디오 게임 플레이어에게, 조용하고 보이지 않는다. 따라서, 네트워크 기반의 비디오 게임의 플레이어도 또는 관객도, 혼잡한 스포츠 경기장에서 스포츠 플레이어 및 스포츠 관객이 하는 것과 동일한 종류의 공동체 의식, 공통 목표, 또는 팬층(fanbase)의 규모를 느끼지 못한다. 더구나, 다양한 스포츠에 대한 판타지 리그(fantasy league)가 현재 널리 이용 가능하지만, 네트워크 기반의 비디오 게임의 팬/관객을 위한 필적하는 리그는 쉽게 이용 가능하지 않다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 기술의 몇몇 양태가 구현될 수 있는 네트워크 환경의 예를 예시한다.

도 2는 상이한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스를 수반하는 네트워크 기반의 비디오 게임 환경을 예시한다.

도 3은 트리거 이벤트에 응답하여 플레이어 및 관객 역할을 자동적으로 전환하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도(flow diagram)이다.

도 4a는 게임 관객으로부터의 입력에 기초하여 게임플레이 동안 응원 또는 구호를 자동적으로 생성하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도이다.

도 4b는 게임 관객으로부터의 입력에 기초하여 게임플레이 동안 야유 또는 조롱을 자동적으로 생성하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도이다.

도 5는 맞춤형 관전 경험(customized spectating experience)을 위한 관객 동작을 예시하는 흐름도이다.

도 6은 본 기술의 몇몇 양태를 구현하기 위해 사용될 수도 있는 예시적인 컴퓨팅 디바이스의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 스포츠 기술을 학습하는 것 및 공동체 의식을 공유하는 것 둘 모두를 위해, 많은 스포츠 팬이 프로 또는 아마추어 스포츠 플레이어를 수반하는 스포츠 게임을 시청하기를 즐기는 것과 동일한 방식으로, 많은 비디오 게임 팬은, 비디오 게임 기술을 학습하는 것 및 유사한 공동체 의식을 공유하는 것 둘 모두를 위해 프로 또는 아마추어 비디오 게임 플레이어를 시청하기를 즐긴다. 전자 스포츠 또는 "이스포츠(eSports)"로 종종 칭해지는 경쟁 게이밍(competitive gaming)은 전통적인 스포츠에 필적하는 경쟁 환경에서의 비디오 게임의 플레이를 수반한다.

[0009] 싱글 플레이어 게임을 수반하는 경쟁 게이밍 동안, 플레이어는, 때때로 "스피드 런(speed run)"으로 또한 칭해지는 기록 시간 내에 비디오 게임 내에서 높은 점수를 달성하기 위해, 또는 특정한 목표를 달성하기 위해 때때로 경쟁한다. 멀티플레이어 게임을 수반하는 경쟁 게이밍 동안, 플레이어는 때로는 마찬가지로 최고 점수 또는

시간을 두고 경쟁하지만, 그러나 때로는, 서로에 대한, 또는 다른 통계치에 대한 승리 및/또는 패배의 수에 기초하여, 때로는 토너먼트 스타일로, 시간에 걸쳐 펼쳐지는 다수의 게임 "매치"에 기초하여, 서로에 대해 또한 순위가 매겨진다.

[0010] 경쟁 게이밍은, 특정한 물리적 위치에서 발생하는 국소화된 비디오 게임 경쟁을 포함하는데, 이 경우, 관객은 플레이어에 물리적으로 근접할 수도 있다. 경쟁 게이밍은 온라인에서 또는 근거리 통신망(LAN)을 통해 수행되는 더 많은 가상 조직 구조를 갖는 가상 비디오 게임 대회를 또한 포함하는데, 여기서, 게임플레이 장면(gameplay footage)은 비디오 스트림을 통해 네트워크 연결을 통해 광범위하게 관객에게 배포될 수도 있거나 또는 비디오 게임 그 자체에 있는 "관객" 기능성 통해 비디오 게임의 사본을 가지고 단지 관객에게만 더욱 좁게 배포될 수도 있다. 경쟁 게이밍 커뮤니티의 증가하는 인기에 기인하여, 메이저 리그 게이밍(Major League Gaming: MLG)과 같은 대회 제공 업체(competition provider)는, 더욱 최근에는, 특히 전문적인 레벨에서 다수의 비디오 게임에 대한 비디오 게임 대회에 증가된 레벨의 조직 및 구조를 제공하기 위해 노력하였다.

[0011] 본원에서 설명되는 본 기술은, 비디오 게임 관객 및 관객에 대응하는 사용자 디바이스에 게임플레이 정보를 제공하는 서버(들)의 기능성을 향상시키고 확장한다. 서버는 비디오 게임, 비디오 게임 플랫폼/콘솔, 비디오 게임 리그, 또는 이들의 조합과 연관될 수도 있다. 서버(들)는, 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하기 위해 타이머 및/또는 게임 내 이벤트(in-game event)를 모니터링하고, 응답에서, 서버(들)는

[0012] 도 1은 기술의 몇몇 양태가 구현될 수 있는 네트워크 환경의 예를 예시한다.

[0013] 네트워크 환경(100)은, 하나 이상의 사설 네트워크, 예컨대 근거리 통신망(LAN), 무선 근거리 통신망(wireless local area network: WLAN), 광역 통신망(wide area network: WAN), 또는 공공/사설 네트워크의 네트워크, 예컨대 인터넷을 포함할 수 있는 공공 네트워크(102)를 포함한다. 공공 네트워크(102)는, 예를 들면, 특정한 브랜드의 비디오 게임 콘솔과 같은 특정한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스에 대한 온라인 게임플레이를 지원하는 서버, 라우터, 및 다른 네트워크 하드웨어(220)를 나타낼 수도 있는 게이밍 네트워크(gaming network)(104)에 통신 가능하게 커플링된다. 게이밍 네트워크(104)는 서버에 통신 가능하게 커플링될 수도 있거나 또는 게이밍 리그 관리 시스템(112)을 구현하도록 구성되는 서버 및 다른 네트워크 하드웨어/리소스를 포함할 수도 있다. 게이밍 리그 관리 시스템(112)은 또한, 옵션 사항으로(optionally), 상이한 게이밍 네트워크(104) 사이에서 따라서 상이한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210) 사이에서 게이밍 리그의 상호 운용성(interoperability)을 위해 다른 게이밍 네트워크(104) 상에서 동작할 수도 있다. 게이밍 리그 관리 시스템(112)은, 특정한 비디오 게임, 특정한 비디오 게임 플랫폼/콘솔, 비디오 게임 리그, 또는 이들의 조합에 대한 네트워크 기반의 게임플레이의 운영 및 유지 보수와 연관되는 다수의 서버 및/또는 라우터를 포함할 수도 있다. 게이밍 리그 관리 시스템(112), 게이밍 네트워크(104), 및 공공 네트워크(102)에서 사용되는 서버, 라우터, 및 다른 하드웨어는 도 6에서 예시되며 그와 관련하여 논의되는 컴퓨터 시스템(600)일 수도 있거나, 또는 컴퓨터 시스템(600)의 컴포넌트를 포함할 수도 있다.

[0014] 공공 네트워크(102) 및 게이밍 네트워크(104)는 리그 관리 시스템(112)에 대한 클라이언트 및 개발자 액세스를 제공한다. 예시되는 바와 같이, 클라이언트(108, 109 및 110)는 각각의 클라이언트 디바이스(예를 들면, 108A, 109A 및 110A)를 사용하여 리그 관리 시스템(112)에 대한 액세스를 허락받는다. 클라이언트, 및 그들 각각의 디바이스는 주어진 비디오 게임 매치에서 임의의 주어진 시간에 플레이어 역할 또는 관객 역할을 맡을 수도 있다. 클라이언트 디바이스(108A, 109A 및 110A)가 개인용 컴퓨팅 디바이스로서 묘사되지만, 클라이언트 디바이스는: 게임 콘솔, 스마트폰, 태블릿 컴퓨터 시스템 등을 포함하지만, 이들로 제한되지는 않는, 다양한 타입의 프로세서 기반의 시스템을 포함할 수 있다는 것이 이해된다. 클라이언트 디바이스를 구현하기 위해 사용될 수 있는 하드웨어 시스템의 예는, 도 2 및 도 6에서 예시되며 이들과 관련하여 하기에서 더 상세하게 논의된다. 유사하게, 개발자(예를 들면, 105, 106 및 107)는 각각의 그들 컴퓨팅 시스템(예를 들면, 105A, 106A 및 107A)을 통해 리그 관리 시스템에 대한 액세스를 허락받는다. 개발자 컴퓨팅 시스템은, 마찬가지로, 도 6에서 예시되며 그와 관련하여 논의되는 바와 같은 컴퓨터 시스템(600)일 수도 있거나, 또는 컴퓨터 시스템(600)의 컴포넌트를 포함할 수도 있다.

[0015] 기술의 범위를 벗어나지 않으면서, 도 1에서 예시되며 본원에서 설명되는 것보다 더 많은 또는 더 적은 수의 클라이언트 및/또는 개발자가 환경(100)과 관련될 수 있다는 것이 이해된다.

[0016] 몇몇 비디오 게임, 특히 온라인 멀티플레이어 성능을 갖는 비디오 게임은, 관객이 실제로 게임을 플레이하지 않으면서 또는 어떤 식으로든 게임의 결과에 영향을 끼치지 않으면서 게임플레이를 보는 것을 허용한다. 관객 기능성은, 통합된 "관객" 기능성을 사용하여 개발자(예를 들면, 105, 106 및 107)에 의해 통상적으로 개발된다.

통합된 "관객" 기능성은, 게임플레이 동안 실행되는 특정한 비디오 게임의 코드에 및/또는 특정한 비디오 게임의 온라인 멀티플레이어 기능성을 동작시키는 것을 돕는 온라인 서버에 통합될 수도 있다. 그러한 통합 관객 기능(integrated spectator function)을 사용하는 관객 클라이언트는, 그/그녀가 그의/그녀의 대응하는 클라이언트 디바이스 상에서 그 게임플레이를 관전하고 있는 비디오 게임의 사본을 일반적으로 가지며, 그 결과, 관객의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스를 통해 게임플레이를 제어할 어떠한 기회도 관객 클라이언트에게 주지 않으면서, 플레이어 클라이언트의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스가 게임플레이를 렌더링하는 것과 동일한 방식으로 또는 유사한 방식으로 관객 클라이언트 디바이스가 게임플레이를 렌더링하는 것을 허용한다.

[0017] 이러한 타입의 게임 통합 관전 기술(game-integrated spectating technology)은, 온라인 게임이, 통상적으로, 모든 플레이어와 관객에 대해 기준에 맞는(acceptable) 게임플레이 속도를 유지하기 위해 가능한 한 적은 대역폭을 사용하도록 최적화되기 때문에, 네트워크 대역폭 사용량의 관점에서, 비디오 콘텐츠의 스트리밍을 통한 관전보다 더욱 효율적이라는 이점을 갖는다. 온라인 게임은, 공유 가상 공간을 렌더링하는 방법, 및 그 다음, 게임 매치의 시작과 종료 사이의 시간 기간에 걸쳐 게임플레이 동안 그 공유 가상 공간에 대한 수정/업데이트를 렌더링하는 방법에 관한 지침을 송신하는 것에 의해, 이것을 달성한다. 공유 가상 공간의 초기 렌더링은 복잡할 수도 있지만 - 예를 들면, 게임 및/또는 게임 서버는 플레이어 및 관객 클라이언트 디바이스에게 수많은 캐릭터 아바타, 풍경의 단편, 경치, 건물 등을 렌더링할 것을 지시할 수도 있음 -, 공유 가상 공간에 대한 나중의 업데이트/수정은 일반적으로 덜 복잡하다. 예를 들면, 앞선 문장의 예에서 게임플레이 동안 업데이트/수정을 위해, 게임 및/또는 게임의 서버는, 플레이어 및 관객 클라이언트 디바이스에게, 캐릭터 아바타 중 하나가 약간 전방으로 이동하였지만 이전에 렌더링된 그 외 모든 것은 정적으로 유지되었다는 것을 렌더링할 것을 지시할 수도 있다.

[0018] 관전이 발생할 수 있게 되는 대안적인 기술적 방법론은 온라인 비디오 스트리밍을 통하는 것이다. 이것은 관객이 특정한 비디오 게임을 플레이하는 특정한 플레이어의 비디오 콘텐츠를, 실시간으로 또는 약간의 지연을 가지고, "라이브 스트리밍하는(live-stream)" 것을 허용할 수 있다. 비디오 게임 관전에 대한 이러한 비디오 스트리밍 접근법은, 게임 통합 관전 기능과 비교하여 이점과 단점 둘 모두를 갖는다. 도 1을 참조하면, 게임플레이는 플레이어 클라이언트 디바이스(108A/109A/110A)에서 기록되고, 옵션 사항으로, 네트워크(102/104/112) 또는 도 1에서 예시되지 않는 유사한 비디오 스트리밍 중심의 네트워크(video-streaming-focused network)를 통해, 관객 클라이언트 디바이스(108A/109A/110A)로 전송된다.

[0019] 게임 통합 관전에 비해 비디오 게임 관전에 대한 비디오 스트리밍 접근법에 대한 하나의 이점은, 개발 동안 어떠한 종류의 "관객" 기능성도 게임에 통합되지 않은 비디오 게임이 여전히 관전될 수 있고, 그 결과, 예를 들면, 플레이어가 예전 게임, 에뮬레이팅된 게임, 또는 그 외 온라인 연결성이 없는 게임을 플레이하는 것을 관객이 시청하는 것을 허용한다. 따라서, 비디오 스트리밍은, 본질적으로, 비디오 게임의 기능성을 그 원래의 성능 이상으로 확장한다. 다른 이점은, 처리 성능 또는 시청되고 있는 게임과의 호환성에 관계없이, 관전을 위해 아주 다양한 컴퓨팅 디바이스가 사용될 수 있다는 것이다. 즉, 관객은, 그래픽 집약적인 게임의 게임플레이를 렌더링할 처리 성능을 가지지 않을, 그리고/또는 그래픽 집약적인 게임과 호환되지 않는 오퍼레이팅 시스템을 실행하고 있는 그들의 폰 또는 다른 디바이스로부터, 플레이어가 그래픽 집약적인 게임을 플레이하는 것을 관전할 수 있다.

[0020] 그러나, 비디오 스트리밍 접근법의 한 가지 단점은, 비디오 스트리밍 접근법이, 통상적으로, 게임플레이 동안 상기에서 논의되는 바와 같이 하드 코딩된 "관객" 피처보다 더 많은 네트워크 대역폭을 사용한다는 것이다. 예를 들면, 게임의 공유 가상 공간에서 변화가 거의 또는 전혀 없더라도 - 아바타를 이동시키거나 또는 공유 가상 공간에 어떤 다른 수정을 유발하기 위해 임의의 제어 입력을 입력한 플레이어가 거의 없거나 또는 전혀 없는 경우에서와 같이 - 비디오는 플레이어 클라이언트 디바이스에서 여전히 기록되어야 하고, 옵션 사항으로 네트워크(102/104/112) 또는 유사한 비디오 네트워크를 통해, 관객 클라이언트 디바이스로 전송되어야 한다. 이것은 또한, 플레이어 클라이언트 디바이스, 및 플레이어 클라이언트 디바이스와 관객 클라이언트 디바이스 사이 내의 임의의 서버/네트워크 하드웨어에 대해 더 많은 것을 요구한다.

[0021] 통합 관전 기술은, 비디오 게임 그 자체 외에 또는 그 대신에, 특정한 타입의 클라이언트 디바이스(예컨대, 특정한 브랜드의 비디오 게임 콘솔/플랫폼), 게이밍 네트워크(104) 및/또는 비디오 게이밍 리그 관리 플랫폼(112)에 코딩되는 것에 의해, 자신의 이점을 유지하면서, 자신의 단점의 대부분을 극복할 수 있다. 즉, 특정한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(108A/109A/110A) - 예컨대 특정한 브랜드의 비디오 게임 콘솔 - 는, 이 통합 관전 기술뿐만 아니라, 그 특정한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210)와 연관된 게이밍 네트워크(104)를 포함할 수도 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 옵션 사항으로 상이한 타입을 갖는 클라이언트 컴퓨팅 디바이

스(210) 모두는, 서버(112) 및/또는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210) 상에서 실행되는 소프트웨어를 포함하는 비디오 게이밍 리그 관리 플랫폼(112)과 호환 가능할 수도 있다.

[0022] 특정한 타입의 클라이언트 디바이스(예컨대, 특정한 브랜드의 비디오 게임 콘솔/플랫폼), 게이밍 네트워크(104) 및/또는 비디오 게이밍 리그 관리 플랫폼(112)은 비디오 게임을 관전하는 것과 연관된 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface: API)를 포함할 수도 있다. 도 1에서, 비록 본원에서 논의되는 API가 대안적으로 또는 추가적으로 게이밍 네트워크(104) 및/또는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210)에서 구현될 수도 있지만, 예를 들면, 비디오 게이밍 리그 관리 플랫폼(112)은 API(114)를 갖는 것으로 예시된다. 그 다음, 개개의 비디오 게임 및/또는 개개의 비디오 게임과 연관된 서버는, 게임플레이 동안 그러한 API로 코딩되는 관객 기능을 호출하여 관객 기능성을 호출할 수 있다. 관객 기능은, 그 타입의 클라이언트 디바이스(210), 그 게이밍 네트워크(104), 및/또는 그 비디오 게이밍 리그 플랫폼(112)에 걸쳐 표준화될 수도 있다. 이러한 방식으로, 관객 클라이언트 디바이스는 비디오 게임의 게임플레이를 관전하기 위해 특정한 비디오 게임의 사본을 더 이상 소유하거나 또는 실행할 필요가 없다 - 대신, 관객 클라이언트 디바이스는 단순히 특정한 타입을 갖는 것, 게이밍 네트워크(104)에 액세스하는 것, 게이밍 리그 플랫폼(112)에 액세스하는 것, 또는 이들의 조합을 필요로 한다. 이것은 게임 통합 관전 기술의 주요 단점 중 하나를 제거하는 이점을 제공한다 - 즉, 플레이보다는 관전만을 원함에도 불구하고, 관객이 비디오 게임을 소유해야 한다는 요건을 제거한다.

[0023] 추가적으로, 게이밍 네트워크(104) 또는 비디오 게이밍 리그 플랫폼(112) 안으로의 통합 관전 기술은, 몇몇 경우에, 관객이, 다르게는 그들 각각의 관객 클라이언트 디바이스 상에서 실행되지 않을 수도 있는 게임을 관전하는 것을 허용할 수 있다. 비디오 게임 데이터가 API(114) 또는 게이밍 네트워크(104) API를 사용하는 표준화된 포맷이기 때문에, 관객 클라이언트 디바이스가 비디오 게이밍 리그 플랫폼(112) 또는 게이밍 네트워크(104)와 함께 동작할 수 있는 한, 그것은 게임을 관전할 수 있다. 예를 들면, 특정한 비디오 게임과 호환되지 않지만 그러나 비디오 게이밍 리그 플랫폼(112) 또는 게이밍 네트워크(104)와 호환되는 오퍼레이팅 시스템을 실행하는 클라이언트 컴퓨팅 디바이스는, 다르게는 비디오 게임과 호환되지 않는 게임 매치를 여전히 관전할 수 있을 수도 있다.

[0024] 게임 통합, 콘솔/플랫폼 통합, 네트워크 통합 및/또는 리그 통합 관전 기술은, 관객의 컴퓨팅 디바이스에서 게임 콘텐츠가 렌더링되기 이전에, 단지 특정한 플레이어가 보는 것이 아니라, 전체 공유 가상 공간에 대한 정보가 관객에게 전송되기 때문에, 관객에게 확장된 레벨의 제어를 제공할 수도 있다. 관객은 게임플레이의 그들의 시야(view)에 대한 증가된 제어를 제공받을 수 있어서, 관객이 그들의 관점을 패닝(pan), 주밍(zoom), 또는 회전하는 것을 허용할 수 있다. 관객은 또한, 현재 게임을 플레이하고 있는 상이한 플레이어의 상이한 보기 관점을, 연속적으로 또는 병렬로, 예시레이팅할 수도 있다. 이러한 방식으로, 동일한 공유 가상 환경(shared virtual environment)에서 다수의 플레이어를 갖는 게임에서, 관객은, 예를 들면, 공유 가상 공간의 그들의 시야를 반복적으로 변경하는 것에 의해, 임의의 개개의 플레이어가 할 수도 있는 것보다 더 많이 볼 수도 있다. 관객은 또한 도 5와 관련하여 추가로 논의되는 바와 같이 그들의 시야의 부분적인 또는 전체 제어를 "시야 큐레이터(view curator)"에게 넘길 수 있다.

[0025] 게임 통합, 콘솔/플랫폼 통합, 네트워크 통합 및/또는 리그 통합 관전 기술은 또한, 플레이어 및 관객이 공유 가상 환경과 그리고 서로 상호 작용할 추가적인 방식을 허용한다. 예를 들면, 통합 관전 기술은, 도 3에서 예시되며 그와 관련하여 논의되는 바와 같이 두 개의 클라이언트 디바이스가 플레이어/관객 역할을 바꾸는 것을 허용한다. 몇몇 게임에서, 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 바와 같이, 관객은 플레이어가 및/또는 다른 관객이 게임 내에서 볼 수도 있는 그리고/또는 들을 수도 있는 가상 청중을 형성할 수도 있어서, 예를 들면, 게임으로 하여금, 관객으로부터의 긍정의(positive) 또는 부정의(negative) 입력에 기초하여 상이한 레벨의 응원, 구호, 야유 또는 조롱을 생성하게 할 수도 있는데, 긍정의 또는 부정의 입력은, 옵션 사항으로, 특정한 인간 플레이어, 특정한 컴퓨터 제어 시뮬레이팅 플레이어, 또는 특정한 팀의 플레이어에 관련된다.

[0026] 몇몇 게임은, 관객 클라이언트 디바이스(210)로부터의 게이밍 네트워크(104) 및/또는 리그 플랫폼(112)에 대한 입력에 응답하여 게임플레이 동안 게임의 공유 가상 환경 전체에 걸쳐 관객이 이동시킬 수 있는 관객 제어 가능 아바타를 생성할 수도 있는데, 여기서 관객 제어 가능 아바타는 게임 결과에 영향을 끼치는 방식으로 플레이어와 상호 작용하는 제한된 능력을 가지거나 또는 그러한 능력이 전혀 없다. 그러한 관객 아바타는 플레이어에게 보일 수도 있거나 또는 다른 관객에게만 보일 수도 있다. 몇몇 게임에서, 관객은, 예를 들면, 소정의 영역의 컬러를 변경하는 것에 의해 또는 플레이어를 방해할 수 있는 함정을 설정하는 것에 의해, 플레이어에 대한 게임플레이에 영향을 끼치는 방식으로 공유된 게임 환경을 변경할 수 있을 수도 있다.

- [0027] 도 2는 상이한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스를 수반하는 네트워크 기반의 비디오 게임 환경을 예시한다.
- [0028] 도 1의 네트워크 환경(100)은 상이한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210)를 사용하여 구현될 수도 있는데, 상이한 타입의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스의 각각은 컴퓨터 시스템(600)을 나타내거나 또는, 적어도, 도 6의 컴퓨터 시스템(600)의 일부인 컴포넌트를 포함한다.
- [0029] 예를 들면, 도 2는 랩탑 휴대용 컴퓨터인 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210A), 텔레비전에 연결되는 홈 비디오 게임 콘솔인 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210B), 데스크탑 홈 컴퓨터인 제3 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210C), 및 스마트폰/태블릿 휴대용 컴퓨팅 디바이스 및/또는 휴대용 비디오 게임 콘솔인 제4 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210D)를 예시한다. 도 2의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210) 중 임의의 것은 특정한 게임에 대해 플레이어 역할 또는 관객 역할을 할당받을 수도 있다. 도 1의 환경(100)의 맥락에서, 도 1의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(108A, 109A 및 110A)의 각각은 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210)이다.
- [0030] 도 2의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(210) 네 개 모두는 네트워크 하드웨어(220)를 통해 서로 통신 가능하게 커플링되는데, 네트워크 하드웨어는, 도 1의 환경(100)의 맥락에서, 하나 이상의 게이밍 리그 관리 플랫폼 시스템(들)(112), 하나 이상의 게이밍 네트워크(들)(104), 공공 네트워크(102), 또는 이들의 조합 내에 다양한 서버, 라우터, 및 다른 네트워크 하드웨어를 포함할 수도 있다.
- [0031] 도 3은 트리거 이벤트에 응답하여 플레이어 및 관객 역할을 자동적으로 전환하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도이다.
- [0032] 단계 305에서, 게임 서버는 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A가, 현재, 비디오 게임 내에서 플레이어 역할을 할당받았음을 식별한다.
- [0033] 단계 310에서, 게임 서버는 비디오 게임 데이터 - 즉 비디오의 게임 매치의 시작과 비디오 게임의 게임 매치의 종료 사이의 시간 기간 동안 게임플레이가 발생하는 적어도 공유 가상 환경에 대응하는 데이터 - 를 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A가, 현재, 비디오 게임 내에서 플레이어 역할을 할당받기 때문에, 게임 서버는 하나 이상의 우수한 네트워크 전송 속성을 사용하여 비디오 게임 데이터 스트림을 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 즉, 게임 서버는 높은 비트레이트, 높은 우선 순위, 높은 서비스 품질(Quality of Service: QoS), 낮은 레이턴시, 또는 이들의 조합에서 비디오 게임 데이터 스트림을 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 이것은, 비디오 게임에서의 플레이어로서, 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A에 대한 게임플레이 경험이 원활한 것을 보장한다.
- [0034] 단계 315에서, 게임 서버는, 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B가, 현재, 비디오 게임 내에서 관객 역할을 할당받았음을 식별한다.
- [0035] 단계 320에서, 게임 서버는 비디오 게임 데이터를 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B가, 현재, 비디오 게임 내에서 관객 역할을 할당받기 때문에, 게임 서버는 하나 이상의 열등한 네트워크 전송 속성을 사용하여 비디오 게임 데이터 스트림을 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 즉, 게임 서버는 낮은 비트레이트, 낮은 우선 순위, 낮은 서비스 품질(QoS), 높은 레이턴시, 또는 이들의 조합에서 비디오 게임 데이터 스트림을 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 플레이어와는 달리, 관객은 게임 매치의 결과에 거의 또는 전혀 영향을 끼치지 않으며, 따라서, 관객에 의해 수신되는 비디오 게임 데이터는, 플레이어에 대한 경험을 향상시키기 위해, 따라서, 최적의 게임플레이를 제공하기 위해, 필요로 되는 경우, 더욱 변동이 심하거나, 덜 원활하거나, 또는 덜 상세할 수 있다.
- [0036] 단계 330에서, 게임 서버는 게임의 게임 매치 동안 트리거 이벤트를 검출한다. 트리거 이벤트는 시간 기반일 수도 있다. 예를 들면, 트리거 이벤트는, 미리 결정된 수의 분(minute)과 같은, 시간의 미리 결정된 지속 기간이 경과한 이후, 현재 플레이어로부터 현재 관객에게 제어를 넘길 수도 있다. 게임 서버는, 전환하기에 "안전한" 시간에 전환이 발생할 것인지 또는 아닌지의 여부를 게임플레이에 기초하여 검출할 수도 있다. 예를 들면, 현재 플레이어에 의해 제어되는 아바타가 위험에 처한 경우, 게임 서버는 단계 335에서 전환을 야기하는 트리거 이벤트를 검출하기 이전에 현재 플레이어에 의해 제어되는 아바타가 더 이상 위험하지 않을 때까지 추가 시간을 추가할 수도 있다.
- [0037] 단계 330의 트리거 이벤트는 대안적으로/추가적으로 현재 플레이어로부터의 입력에 기초할 수도 있는데, 예를 들면, 이 경우, 현재 플레이어는, 그들이 플레이하기를 (플레이어가 잠을 자려고 하는 경우에서와 같이) 영구적으로 또는 (플레이어가 화장실을 사용하기를 원하는 경우에서와 같이) 일시적으로 더 이상 원하지 않는다는 것

을 나타내기 위해 버튼을 누른다. 이러한 방식으로, 현재 플레이어가 "키보드에서 떨어져"있거나 또는 다른 방식으로 그들의 제어로부터 떨어져 있더라도, 게임플레이는 영향을 받지 않는다.

- [0038] 단계 330의 트리거 이벤트는 대안적으로/추가적으로 관객으로부터의 입력에 기초할 수도 있다. 예를 들면, 특정한 플레이어가 부정 행위를 하고 있다는 것, 공정하지 않게 플레이하고 있다는 것, 또는 나쁜 일을 하고 있다는 것을 충분한 관객이 투표하는 경우, 관객은 그 플레이어가 교체되도록 투표할 수 있는데, 여기서, 미리 결정된 임계 수 또는 (관객의 총 수의) 백분율을 초과하는 관객으로부터의 그러한 투표 수는 게임 서버에 의해 트리거 이벤트로서 검출될 수 있다.
- [0039] 단계 335에서, 게임 서버는, 단계 330에서 트리거 이벤트를 검출한 것에 응답하여, 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A 및 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B의 플레이어/관객 역할을 전환한다. 즉, 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A의 역할은 플레이어 역할로부터 관객 역할로 전환되고, 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B의 역할은 관객 역할로부터 플레이어 역할로 전환된다.
- [0040] 단계 340에서, 게임 서버는, 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A가, 현재, 비디오 게임 내에서 관객 역할을 할당 받았음을 식별한다.
- [0041] 단계 345에서, 게임 서버는 비디오 게임 데이터를 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A가, 현재, 비디오 게임 내에서 관객 역할을 할당받기 때문에, 게임 서버는 하나 이상의 열등한 네트워크 전송 속성을 사용하여 비디오 게임 데이터 스트림을 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 즉, 게임 서버는 낮은 비트레이트, 낮은 우선 순위, 낮은 서비스 품질(QoS), 높은 레이턴시, 또는 이들의 조합에서 비디오 게임 데이터 스트림을 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달한다. 단계 345에서 비디오 게임 데이터를 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달하기 위해 게임 서버에 의해 사용되는 열등한 네트워크 전송 속성은, 단계 310에서 비디오 게임 데이터를 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달하기 위해 게임 서버에 의해 사용되는 우수한 네트워크 전송 속성보다 더 열등하다.
- [0042] 단계 350에서, 게임 서버는, 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B가, 현재, 비디오 게임 내에서 관객 역할을 할당 받았음을 식별한다.
- [0043] 단계 355에서, 게임 서버는 비디오 게임 데이터를 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B가, 현재, 비디오 게임 내에서 플레이어 역할을 할당받기 때문에, 게임 서버는 하나 이상의 우수한 네트워크 전송 속성을 사용하여 비디오 게임 데이터 스트림을 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 즉, 게임 서버는 높은 비트레이트, 높은 우선 순위, 높은 서비스 품질(QoS), 낮은 레이턴시, 또는 이들의 조합에서 비디오 게임 데이터 스트림을 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달한다. 단계 355에서 비디오 게임 데이터를 제2 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 B로 전달하기 위해 게임 서버에 의해 사용되는 우수한 네트워크 전송 속성은, 단계 320에서 비디오 게임 데이터를 제1 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 A로 전달하기 위해 게임 서버에 의해 사용되는 열등한 네트워크 전송 속성보다 더 우수하다.
- [0044] 게임 서버는 단계 310과 단계 345 사이에서 제1 클라이언트 디바이스 A로의 비디오 게임 데이터의 자신의 전송에서 하나 이상의 네트워크 전송 속성을 다운그레이드한다. 즉, 비트레이트가 감소되거나, 우선 순위가 감소되거나, QoS가 감소되거나, 레이턴시가 증가되거나, 또는 이들의 조합이다. 이들 측정치 중 일부는 네트워크 사용 동안 변동하고, 따라서, 이 다운그레이드는 범위 또는 평균의 관점에서 다운그레이드를 나타낼 수도 있다. 다시 말하면, 허용 가능한 비트레이트/우선 순위/QoS의 범위의 엔드포인트 중 하나 또는 둘 모두가 감소될 수도 있고, 그리고/또는 허용 가능한 레이턴시의 범위의 엔드포인트 중 하나 또는 둘 모두가 증가될 수도 있다. 마찬가지로, 평균 비트레이트/우선 순위/QoS가 감소될 수도 있고, 그리고/또는 평균 레이턴시가 증가될 수도 있다.
- [0045] 게임 서버는, 단계 320과 단계 355 사이에서 제2 클라이언트 디바이스 B로의 비디오 게임 데이터의 자신의 전송에서 하나 이상의 네트워크 전송 속성을 다운그레이드한다. 즉, 비트레이트가 증가되거나, 우선 순위가 증가되거나, QoS가 증가되거나, 레이턴시가 감소되거나, 또는 이들의 조합이다. 이들 측정치 중 일부는 네트워크 사용 동안 변동하고, 따라서, 이 업그레이드는 범위 또는 평균의 관점에서 업그레이드를 나타낼 수도 있다. 다시 말하면, 허용 가능한 비트레이트/우선 순위/QoS의 범위의 엔드포인트 중 하나 또는 둘 모두가 증가될 수도 있고, 그리고/또는 허용 가능한 레이턴시의 범위의 엔드포인트 중 하나 또는 둘 모두가 감소될 수도 있다. 마찬가지로, 평균 비트레이트/우선 순위/QoS가 증가될 수도 있고, 그리고/또는 평균 레이턴시가 감소될 수도 있다.
- [0046] 단계 310 및 단계 355에서의 네트워크 전송 속성을 설명하기 위해, 그리고 단계 320 및 단계 345에서의 네트워

크 전송 속성을 설명하기 위해, 도 4에서 동일한 용어가 사용되지만, 이들은, 옵션 사항으로, 동일한 네트워크 전송 속성을 나타낼 수 있지만, 그러나 반드시 그런 것은 아니라는 것이 이해되어야 한다. 즉, 단계 310의 우수한 네트워크 전송 속성은 단계 355의 우수한 네트워크 전송 속성과 동일할 필요는 없고(그러나, 옵션 사항으로 동일할 수 있음), 단계 320의 열등한 네트워크 전송 속성은 단계 345의 열등한 네트워크 전송 속성과 동일할 필요는 없다(그러나, 옵션 사항으로 동일할 수 있음). 단계의 이들 쌍은, 상이한 고유의 처리 및 네트워크 성능을 가질 수도 있는 상이한 클라이언트 디바이스와 관련되며, 게임 서버가 제어할 수 없는 방식으로 비트레이트, 우선 순위, QoS, 또는 레이턴시에 영향을 끼칠 수도 있는 상이한 연결 타입/품질을 가질 수도 있다. 유사하게, 그리고 동일한 이유 때문에, 단계 310의 우수한 네트워크 전송 속성은 단계 320의 열등한 네트워크 전송 속성보다 더 우수할 필요는 없고(그러나, 옵션 사항으로 우수할 수 있음), 단계 355의 우수한 네트워크 전송 속성은 단계 345의 열등한 네트워크 전송 속성보다 우수할 필요는 없다(그러나, 옵션 사항으로 우수할 수 있음).

- [0047] 도 4a는 게임 관객으로부터의 입력에 기초하여 게임플레이 동안 응원 또는 구호를 자동적으로 생성하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도이다.
- [0048] 단계 405에서, 게임 서버는 특정한 시간 기간 동안 하나 이상의 관객 클라이언트 디바이스(210)로부터 하나의 긍정의 입력을 수신한다. 시간 기간은 게임 매치의 지속 기간일 수도 있다. 대안적으로, 제1 긍정의 입력의 수신은 시간 기간의 카운트다운을 시작할 수 있고, 그 다음, 타이머가 시간 기간의 끝까지 카운트다운되는 동안, 긍정의 입력의 수가 카운트된다. 대안적으로, 시간 기간은 유연할 수도 있다 - 예를 들면, 긍정의 입력이 수신될 때마다, 시간 기간은 미리 결정된 추가적인 시간 기간만큼 연장될 수도 있다. 도 4a의 단계 405의 시간 기간은 도 4b의 단계 445의 시간 기간과 동일할 수도 있지만, 그러나 그럴 필요는 없다.
- [0049] 긍정의 입력은, 예를 들면, 썸업 심볼(thumbs-up symbol), 웃는 얼굴, 또는 긍정의 또는 격려의 워드/어구에 의해 표현될 수도 있다. 시간 기간 동안 수신되는 긍정의 입력의 양은 실시간으로 또는 시간 기간의 종료 시 게임 서버에 의해 카운트되는데, 여기서 긍정의 입력의 양은 시간 기간 동안 수신되는 긍정의 입력의 수이거나 또는 긍정의 입력을 전송한 관객의 수의 백분율이다.
- [0050] 단계 410에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 긍정의 입력의 양은 높은 임계 양에 비교된다. 미리 결정된 높은 임계 양은 수신되는 특정한 수의 긍정의 입력을 나타내는 임계 수일 수도 있다. 미리 결정된 높은 임계 양은 관객의 수의 특정한 백분율을 나타내는 임계 백분율일 수도 있다.
- [0051] 단계 405에서 검색되는(retrieved) 긍정의 입력의 양이 미리 결정된 높은 임계 양을 초과하는 경우, 게임 서버는 미리 결정된 응원/구호 시간 기간 동안 단계 415에서 큰 소리의(loud) 응원 또는 구호를 생성하고, 그 이후, 프로세스는 단계 405에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0052] 단계 420에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 긍정의 입력의 양은, 예를 들면, 단계 410의 미리 결정된 높은 임계 양과 단계 430에서 또한 참조되는 미리 결정된 낮은 임계 양 사이의 중간 범위에 비교된다. 미리 결정된 낮은 임계 양은 수신되는 특정한 수의 긍정의 입력을 나타내는 임계 수일 수도 있다. 미리 결정된 낮은 임계 양은 관객의 수의 특정한 백분율을 나타내는 임계 백분율일 수도 있다. 어느 경우든, 미리 결정된 낮은 임계 양은 미리 결정된 높은 임계 양보다 더 낮다.
- [0053] 단계 405에서 검색되는 긍정의 입력의 양이 중간 범위 내에 있는 경우, 게임 서버는 미리 결정된 응원/구호 시간 기간 동안 단계 425에서 조용한 응원 또는 구호를 생성하고, 그 이후, 프로세스는 단계 405에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0054] 단계 430에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 긍정의 입력의 양은 단계 420과 관련하여 논의되는 미리 결정된 낮은 임계 양보다 더 낮아야 한다. 따라서, 단계 435에서, 게임 서버는 단계 435에서 어떠한 응원 또는 구호도 생성하지 않고(또는 매우 조용한 응원 또는 구호를 생성하고), 그 이후, 프로세스는 단계 405에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0055] 도 4b는 게임 관객으로부터의 입력에 기초하여 게임플레이 동안 야유 또는 조롱을 자동적으로 생성하기 위한 서버 네트워크 동작을 예시하는 흐름도이다.
- [0056] 단계 445에서, 게임 서버는 특정한 시간 기간 동안 하나 이상의 관객 클라이언트 디바이스(210)로부터 하나의 부정의 입력을 수신한다. 시간 기간은 도 4a의 단계 405와 관련하여 논의되는 가능한 시간 기간 타입 중 임의의 것일 수도 있다. 도 4a의 단계 445의 시간 기간은 도 4b의 단계 445의 시간 기간과 동일할 수도 있지만, 그러나 그럴 필요는 없다.

- [0057] 부정의 입력은, 예를 들면, 썸다운 심볼(thumbs-down symbol), 찡그린 얼굴, 또는 부정의 또는 좌절시키는 워드/어구에 의해 표현될 수도 있다. 시간 기간 동안 수신되는 부정의 입력의 양은 실시간으로 또는 시간 기간의 종료 시 게임 서버에 의해 카운트되는데, 여기서 부정의 입력의 양은 시간 기간 동안 수신되는 부정의 입력의 수이거나 또는 부정의 입력을 전송한 관객의 수의 백분율이다.
- [0058] 단계 450에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 부정의 입력의 양은 높은 임계 양에 비교된다. 미리 결정된 높은 임계 양은 수신되는 특정한 수의 부정의 입력을 나타내는 임계 수일 수도 있다. 미리 결정된 높은 임계 양은 관객의 수의 특정한 백분율을 나타내는 임계 백분율일 수도 있다.
- [0059] 단계 445에서 검색되는 부정의 입력의 양이 미리 결정된 높은 임계 양을 초과하는 경우, 게임 서버는 미리 결정된 야유/조롱 시간 기간 동안 단계 455에서 큰 소리의 야유 또는 조롱을 생성하고, 그 이후, 프로세스는 단계 445에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0060] 단계 460에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 부정의 입력의 양은, 예를 들면, 단계 450의 미리 결정된 높은 임계 양과 단계 470에서 또한 참조되는 미리 결정된 낮은 임계 양 사이의 중간 범위에 비교된다. 미리 결정된 낮은 임계 양은 수신되는 특정한 수의 부정의 입력을 나타내는 임계 수일 수도 있다. 미리 결정된 낮은 임계 양은 관객의 수의 특정한 백분율을 나타내는 임계 백분율일 수도 있다. 어느 경우든, 미리 결정된 낮은 임계 양은 미리 결정된 높은 임계 양보다 더 낮다.
- [0061] 단계 445에서 검색되는 부정의 입력의 양이 중간 범위 내에 있는 경우, 게임 서버는 미리 결정된 야유/조롱 시간 기간 동안 단계 465에서 조용한 야유 또는 조롱을 생성하고, 그 이후, 프로세스는 단계 445에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0062] 단계 470에서, 하나 이상의 관객 디바이스로부터 게임 서버에 의해 수신되는 부정의 입력의 양은 단계 460과 관련하여 논의되는 미리 결정된 낮은 임계 양보다 더 낮아야 한다. 따라서, 단계 475에서, 게임 서버는 단계 475에서 어떠한 야유 또는 조롱도 생성하지 않고(또는 매우 조용한 야유 또는 조롱을 생성하고), 그 이후, 프로세스는 단계 445에서 다시 시작할 수도 있다.
- [0063] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘은, 본원에서 예시되고 설명되는 것보다 더 많은 또는 더 적은 범위 또는 볼륨 레벨을 포함할 수도 있다. 즉, 단계 410 또는 단계 460의 중간 범위는 더 세분화될 수도 있거나 또는 모두 제거될 수도 있다.
- [0064] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘은 서로 영향을 끼칠 수도 있고, 네트에서(in net) 또는 평균에 기초하여 동작할 수도 있다. 예를 들면, 부정의 입력은 음수를 나타낼 수도 있고 한편 부정의 입력은 음수를 나타내며, 따라서, 부정의 입력은 부정의 입력을 취소할 수도 있다. 이것은, 노이즈 혼동을 방지하기 위해, 응원/구호 또는 야유/조롱을, 둘 모두가 아닌, 어느 하나만을 갖는 것이 바람직한 경우에 유용할 수도 있다.
- [0065] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘은 플레이어에 의해 또는 팀에 의해 분할될 수도 있다. 즉, 관객은 청색 팀 또는 플레이어에 대응하는 부정의 입력을 평균하여, 그리고 적색 팀 또는 플레이어에 대응하는 부정의 입력을 평균하여 제공할 수 있으며, 결과적으로 청색 플레이어 또는 팀을 지지하는 응원/구호와 적색 플레이어 또는 팀을 비하하는 야유/조롱으로 나타난다.
- [0066] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘은 창작적인 것 대신 또는 그에 추가하여, 시각적일 수도 있다. 예를 들면, 큰 소리의 응원/구호는, 시각적으로 응원하는/구호를 외치는 군중의 큰 부분 또는 큰 군중의 게임 내 표현에 대응할 수도 있고, 조용한 응원/구호는, 시각적으로 응원하는/구호를 외치는 군중의 적은 부분 또는 적은 군중의 게임 내 표현에 대응할 수도 있으며, 응원/구호가 없는 것은, 시각적으로 응원하는/구호를 외치는 군중의 부분이 없는 것 또는 임의의 군중의 게임 내 표현이 없는 것에 대응할 수도 있다. 마찬가지로의 경우에, 큰 소리의 야유/조롱은, 시각적으로 야유하는/조롱하는 군중의 큰 부분 또는 큰 군중의 게임 내 표현에 대응할 수도 있고, 조용한 야유/조롱은, 시각적으로 야유하는/조롱하는 군중의 적은 부분 또는 적은 군중의 게임 내 표현에 대응할 수도 있으며, 야유/조롱이 없는 것은, 시각적으로 야유하는/조롱하는 군중의 부분이 없는 것 또는 임의의 군중의 게임 내 표현이 없는 것에 대응할 수도 있다. 응원/구호 또는 야유/조롱의 볼륨은 게임 내에서 나타나는 킬러 스펙트럼, 또는 킬러의 강도/밝기에 따라 상이한 킬러에 대응할 수도 있다. 예를 들면, 큰 소리의 응원/구호

는 청색 또는 녹색에 의해 표현될 수 있고, 한편 큰 소리의 야유 또는 조롱은 적색에 의해 표현될 수 있다.

- [0067] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘이 플레이어에 의해 또는 팀에 의해 분할되는 경우, 특정한 플레이어 또는 팀에 대한 응원/구호는 그 플레이어 또는 팀과 연관된 컬러 또는 심볼에 의해 표현될 수도 있다. 마찬가지로, 특정한 플레이어 또는 팀에 대한 야유/조롱은 그 플레이어 또는 팀과 연관된 컬러 또는 심볼에 의해 표현될 수도 있다. 예를 들면, 관객이 청색 팀 또는 플레이어에 대응하는 부정의 입력을 평균하여 제공하고, 적색 팀 또는 플레이어에 대응하는 부정의 입력을 평균하여 제공하는 경우, 군중은 게임 내에서 "청팀 화이팅(Go Blue)!" 및 "홍팀 우우(Boo Red)!" 또는 유사한 표현(statement)을 나타내는 표시(sign)를 갖는 군중이 생성될 수 있다.
- [0068] 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 관객 입력에 기초하여 응원, 구호, 야유 및 조롱을 생성하는 게임 서버에 대한 메커니즘은, 긍정의 입력 또는 부정의 입력으로서 관전하는 관객을 단순히 카운트하도록 단순화될 수도 있다. 즉, 관객이 어떤 식으로든 입력을 제공할 필요 없이, 단순히, 시간 기간 동안 게임을 보는 관객의 수에 기초하여, 응원/구호 또는 야유/조롱이 발생할 수도 있다. 관객은, 임의의 특정한 플레이어(들) 또는 팀(들)을 지지하거나 또는 비하하기 위해 그들의 존재(또는 입력)에 의해 야기되는 임의의 응원/구호 또는 야유/조롱을 원하는 경우, 특정한 플레이어 또는 팀에 대한 충성(allegiance)을 미리 선택할 수 있다.
- [0069] 도 5는 맞춤형 관전 경험을 위한 관객 동작을 예시하는 흐름도이다.
- [0070] 단계 505에서, 관객은, 그/그녀가 관전하고 싶은 비디오 게임을 선택한다. 관객의 클라이언트 디바이스(210)는 이 선택을 게임 서버로 전송한다.
- [0071] 단계 510에서, 관객은 단계 505에서 선택되는 비디오 게임 중 관객이 관전하고자 하는 게임 매치를 선택한다. 예를 들면, 관객은, 특정한 플레이어 또는 팀이 그 게임 매치에서 플레이하고 있다는 사실에 기초하여 특정한 게임 매치를 선택할 수도 있다. 관객의 클라이언트 디바이스(210)는 이 선택을 게임 서버로 전송한다.
- [0072] 단계 515에서, 관객은 단계 510에서 선택되는 게임 매치에 대한 게임 시야 큐레이터(game view curator)를 선택한다. 게임 시야 큐레이터는 관객이 보는 것을 지시할 수도 있어서, 본질적으로 게임 매치 영상의 감독 또는 촬영 감독으로서 역할을 한다. 게임 시야 큐레이터는 관객 그/그녀 자신, 다른 관객, 게임 내의 플레이어, 또는 인공 지능 시스템일 수도 있다. 게임 시야 큐레이터는 시야각, 줌, 회전, 속도(예를 들면, 슬로우 모션, 빨리 감기)를 제어할 수도 있고, 리플레이 영상을 되감거나 또는 불러올 수도 있으며, 다른 시야 제어를 할 수도 있다. 관객의 클라이언트 디바이스(210)는 이 선택을 게임 서버로 전송한다.
- [0073] 단계 520에서, 관객은 단계 510에서 선택되는 게임 매치에 대한 게임 해설자(game commentator)를 선택한다. 게임 해설자는 게임플레이 동안 오디오 기반의 및/또는 텍스트 기반의 및/또는 비디오 기반의 해설을 제공한다. 게임 해설자는 관객 그/그녀 자신, 다른 관객, 게임 내의 플레이어, 또는 인공 지능 시스템일 수도 있다. 관객의 클라이언트 디바이스(210)는 이 선택을 게임 서버로 전송한다.
- [0074] 단계 525에서, 관객은 단계 505에서 선택되는 비디오 게임의 단계 510에서 선택되는 게임 매치를, 단계 515에서 선택되는 시야 큐레이터에 의해 제어되는 관객의 클라이언트 디바이스(210)에 의해 디스플레이되는 시야를 가지고, 그리고 단계 520에서 선택되는 게임 해설자에 의해 관객의 클라이언트 디바이스(210)에 제공되는 오디오/텍스트/비디오 해설과 함께, 관전한다. 관객은 단계 505, 510, 515 또는 520 중 임의의 단계로 돌아가 관전되고 있는 게임, 관전되고 있는 게임 매치, 시야 큐레이터, 또는 게임 해설자를 변경할 수도 있다.
- [0075] 옵션 단계 530에서, 관객은, 옵션 사항으로, 게임 매치, 플레이어, 선택된 시야 큐레이터, 및/또는 선택된 해설자에게 입력을 제공한다. 이 입력은 도 4a 및 도 4b에서 예시되며 이들과 관련하여 설명되는 것과 유사한 오디오/텍스트/비디오 해설 또는 긍정의/부정의 관객 입력의 형태일 수도 있다.
- [0076] 도 3, 도 4a, 도 4b 및 도 5의 흐름도에서 예시되며 이들과 관련하여 논의되는 동작 중 일부가 본원에서 "게임 서버"에 의해 수행되는 것으로 식별되지만, 그들은 하나 이상의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스(들), 하나 이상의 게임 서버(들), 본원에서 논의되는 임의의 다른 컴퓨터 시스템(들)(600), 또는 이들의 조합에 의해 수행될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 이들 도면과 관련하여 사용되는 용어 "게임 서버"는, 게이밍 리그 관리 플랫폼 시스템(112), 게이밍 네트워크(104), 공공 네트워크(102), 또는 이들의 조합 내의 임의의 서버 또는 네트워크 하드웨어(220)를 지칭한다는 것이 또한 이해되어야 한다.
- [0077] 도 6은 본 기술의 몇몇 양태를 구현하기 위해 사용될 수도 있는 예시적인 컴퓨팅 시스템(600)을 예시한다. 예를 들면, 본원에서 설명되는 컴퓨팅 디바이스, 컴퓨팅 시스템, 네트워크 디바이스, 네트워크 시스템, 서버, 및/또

는 회로부(circuitry)의 배열 중 임의의 것은 적어도 하나의 컴퓨팅 시스템(600)을 포함할 수도 있거나, 또는 도 6에서 식별되는 컴퓨터 시스템(600)의 적어도 하나의 컴포넌트를 포함할 수도 있다. 도 6의 컴퓨팅 시스템(600)은 하나 이상의 프로세서(610) 및 메모리(620)를 포함한다. 프로세서(들)(610)의 각각은 하나 이상의 프로세서, 컨트롤러, 마이크로컨트롤러, 중앙 처리 유닛(central processing unit: CPU), 그래픽 처리 유닛(graphics processing unit: GPU), 산술 로직 유닛(arithmetic logic unit: ALU), 가속 처리 유닛(accelerated processing unit: APU), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor: DSP), 주문형 집적 회로(application specific integrated circuit: ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(field-programmable gate array: FPGA), 또는 이들의 조합을 지칭할 수도 있다. 프로세서(들)(610)의 각각은, 단일 칩에 통합되는 또는 함께 연결되거나 또는 커플링되는 다수의 칩에 걸쳐 분산되는 하나 이상의 코어를 포함할 수도 있다. 메모리(620)는, 부분적으로, 프로세서(610)에 의한 실행을 위한 명령어 및 데이터를 저장한다. 메모리(620)는 동작 시 실행 가능 코드를 저장할 수 있다. 도 6의 시스템(600)은 대용량 스토리지 디바이스(630), 휴대용 저장 매체 드라이브(들)(640), 출력 디바이스(650), 사용자 입력 디바이스(660), 그래픽 디스플레이(670), 및 주변장치 디바이스(680)를 더 포함한다.

[0078] 도 6에 도시된 컴포넌트는 단일 버스(690)를 통해 연결되는 것으로 묘사된다. 그러나, 컴포넌트는 하나 이상의 데이터 전송 수단을 통해 연결될 수도 있다. 예를 들면, 프로세서 유닛(610) 및 메모리(620)는 로컬 마이크로프로세서 버스를 통해 연결될 수도 있고, 대용량 스토리지 디바이스(630), 주변장치 디바이스(들)(680), 휴대용 스토리지 디바이스(640), 및 디스플레이 시스템(670)은 하나 이상의 입력/출력(input/output: I/O) 버스를 통해 연결될 수도 있다.

[0079] 자기 디스크 드라이브 또는 광학 디스크 드라이브 또는 하기에 논의되는 임의의 다른 타입의 메모리/스토리지로 구현될 수도 있는 대용량 스토리지 디바이스(630)는 프로세서 유닛(610)에 의한 사용을 위한 데이터 및 명령어를 저장하기 위한 불휘발성 스토리지 디바이스이다. 대용량 스토리지 디바이스(630)는, 메모리(620)에 소프트웨어를 로딩하는 목적을 위해 본 기술의 몇몇 양태를 구현하기 위한 시스템 소프트웨어를 저장할 수 있다.

[0080] 휴대용 스토리지 디바이스(640)는, 플로피 디스크, 콤팩트 디스크(compact disk: CD), 디지털 비디오 디스크(digital video disc: DVD), 또는 하기에 논의되는 임의의 다른 타입의 메모리/스토리지와 같은 휴대용 불휘발성 저장 매체와 연계하여 동작하여, 도 6의 컴퓨터 시스템(600)에 데이터 및 코드를 입력하고 그로부터 데이터 및 코드를 출력한다. 본 기술의 양태를 구현하기 위한 시스템 소프트웨어는 그러한 휴대용 매체에 저장될 수도 있고 휴대용 스토리지 디바이스(640)를 통해 컴퓨터 시스템(600)에 입력될 수도 있다.

[0081] 메모리(620), 대용량 스토리지 디바이스(630), 또는 휴대용 스토리지(640)는, 몇몇 경우에, 거래 정보, 건강 정보, 또는 암호화 키와 같은 민감한 정보를 저장할 수도 있으며, 몇몇 경우에, 그러한 정보를 프로세서(610)의 도움으로 암호화하거나 또는 암호 해제할 수도 있다. 메모리(620), 대용량 스토리지 디바이스(630), 또는 휴대용 스토리지(640)는, 몇몇 경우에, 프로세서(610)에 의한 실행 또는 처리를 위한 명령어, 실행 가능 코드, 또는 다른 데이터를 적어도 부분적으로 저장할 수도 있다.

[0082] 출력 디바이스(650)는, 예를 들면, 유선 또는 무선 수단을 통해 데이터를 출력하기 위한 통신 회로부, 디스플레이 화면을 통해 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 회로부, 헤드폰 또는 스피커를 통해 오디오를 출력하기 위한 오디오 회로부, 프린터를 통해 데이터를 인쇄하기 위한 프린터 회로부, 또는 이들의 어떤 조합을 포함할 수도 있다. 디스플레이 화면은 디스플레이 시스템(670)과 관련하여 논의되는 임의의 타입의 디스플레이일 수도 있다. 프린터는 잉크젯, 레이저젯, 열, 또는 이들의 어떤 조합일 수도 있다. 몇몇 경우에, 출력 디바이스 회로부(650)는, 오디오 잭/플러그, 마이크 잭/플러그, 범용 직렬 버스(universal serial bus: USB) 포트/플러그, Apple® Lightning® 포트/플러그, 이더넷 포트/플러그, 광섬유 포트/플러그, 독점적(proprietary) 유선 포트/플러그, BLUETOOTH®(블루투스) 무선 신호 전송, BLUETOOTH® 저에너지(BLUETOOTH® low energy: BLE) 무선 신호 전송, 무선 주파수 식별(radio-frequency identification: RFID) 무선 신호 전송, 근접장 통신(near-field communications: NFC) 무선 신호 전송, 802.11 와이파이(Wi-Fi) 무선 신호 전송, 셀룰러 데이터 네트워크 무선 신호 전송, 전파(radio wave) 신호 전송, 마이크로파 신호 전송, 적외선 신호 전송, 가시광 신호 전송, 자외선 신호 전송, 전자기 스펙트럼을 따르는 무선 신호 전송, 또는 이들의 어떤 조합을 통한 데이터의 송신을 허용할 수도 있다. 출력 디바이스(650)는 임의의 포트, 플러그, 안테나, 또는 상에서 나열되는 통신 타입에 필요한 임의의 다른 컴포넌트, 예컨대 셀룰러 가입자 식별 모듈(Subscriber Identity Module: SIM) 카드를 포함할 수도 있다.

[0083] 입력 디바이스(660)는 사용자 인터페이스의 일부를 제공하는 회로부를 포함할 수도 있다. 입력 디바이스(660)는

영숫자 및 다른 정보를 입력하기 위한 영숫자 키패드, 예컨대 키보드, 또는 포인팅 디바이스, 예컨대 마우스, 트랙볼, 스타일러스, 또는 커서 방향 키를 포함할 수도 있다. 입력 디바이스(660)는, 터치스크린에서와 같이 디스플레이와 통합되거나, 또는 트랙패드에서와 같이 디스플레이와 분리되는 터치 감지 표면을 역시 포함할 수도 있다. 터치 감지 표면은, 몇몇 경우에, 국소화된 가변 압력 또는 힘 검출을 검출할 수도 있다. 몇몇 경우에, 입력 디바이스 회로부는, 오디오 잭, 마이크 잭, 범용 직렬 버스(USB) 포트/플러그, Apple® Lightning® 포트/플러그, 이더넷 포트/플러그, 광섬유 포트/플러그, 독점적 유선 포트/플러그, BLUETOOTH® 무선 신호 전송, BLUETOOTH® 저에너지(BLE) 무선 신호 전송, 무선 주파수 식별(RFID) 무선 신호 전송, 근접장 통신(NFC) 무선 신호 전송, 802.11 와이파이 무선 신호 전송, 셀룰러 데이터 네트워크 무선 신호 전송, 전파 신호 전송, 마이크로파 신호 전송, 적외선 신호 전송, 가시광 신호 전송, 자외선 신호 전송, 전자기 스펙트럼을 따르는 무선 신호 전송, 또는 이들의 어떤 조합을 통한 데이터의 수신을 허용할 수도 있다. 입력 디바이스(660)는 임의의 포트, 플러그, 안테나, 또는 상기에서 나열되는 통신 타입에 필요한 임의의 다른 컴포넌트, 예컨대 셀룰러 SIM 카드를 포함할 수도 있다.

[0084] 디스플레이 시스템(670)은 액정 디스플레이(liquid crystal display: LCD), 플라즈마 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode: OLED) 디스플레이, 전자 잉크 또는 "전자 종이(e-paper)" 디스플레이, 프로젝터 기반의 디스플레이, 홀로그램 디스플레이, 또는 다른 적절한 디스플레이 디바이스를 포함할 수도 있다. 디스플레이 시스템(670)은 텍스트 및 그래픽 정보를 수신하고, 디스플레이 디바이스로의 출력을 위해 정보를 처리한다. 디스플레이 시스템(670)은, 용량성 터치 검출, 저항성 터치 검출, 표면 탄성과 터치 검출, 또는 적외선 터치 검출과 같은 다중 터치 터치스크린 입력 성능을 포함할 수도 있다. 그러한 터치스크린 입력 성능은 가변 압력 또는 힘 검출을 허용할 수도 있거나 또는 허용하지 않을 수도 있다.

[0085] 주변장치(680)는 컴퓨터 시스템에 추가적인 기능성을 추가하기 위해 임의의 타입의 컴퓨터 지원 디바이스를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 주변장치 디바이스(들)(680)는, 모뎀, 라우터, 안테나, 프린터, 바코드 스캐너, 퀵 리스폰스(quick-response: "QR") 코드 스캐너, 문서/이미지 스캐너, 가시광 카메라, 열/적외선 카메라, 자외선 감지 카메라, 야간 투시 카메라(night vision camera), 광 센서, 배터리, 전원, 또는 이들의 어떤 조합을 포함할 수도 있다.

[0086] 도 6의 컴퓨터 시스템(600)에 포함되는 컴포넌트는, 본 기술의 몇몇 양태와 함께 사용하기에 적절할 수도 있는 컴퓨터 시스템에서 통상적으로 발견되는 것이며 기술 분야에서 널리 공지되어 있는 그러한 컴퓨터 컴포넌트의 넓은 범주를 나타내도록 의도된다. 따라서, 도 6의 컴퓨터 시스템(600)은 퍼스널 컴퓨터, 핸드 헬드 컴퓨팅 디바이스, 전화("스마트" 또는 그 외), 모바일 컴퓨팅 디바이스, 워크스테이션, 서버(서버 랙 상의 또는 그 외), 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 태블릿 컴퓨팅 디바이스, 웨어러블 디바이스(예컨대, 워치, 링, 안경, 또는 다른 타입의 보석/의류/액세서리), 비디오 게임 콘솔(휴대용 또는 그 외), 전자 책 리더, 미디어 플레이어 디바이스(휴대용 또는 그 외), 차량 기반의 컴퓨터, 이들의 어떤 조합, 또는 임의의 다른 컴퓨팅 디바이스일 수 있다. 컴퓨터 시스템(600)은 몇몇 경우에 다른 컴퓨터 시스템에 의해 실행되는 가상 컴퓨터 시스템일 수도 있다. 컴퓨터는 상이한 버스 구성, 네트워크화된 플랫폼, 다중 프로세서 플랫폼, 등등을 또한 포함할 수 있다. 유닉스(Unix), 리눅스(Linux), 윈도우즈(Windows), 매킨토시(Macintosh) OS, 팜(Palm) OS, 안드로이드(Android), iOS, 및 다른 적절한 오퍼레이팅 시스템을 포함하는 다양한 오퍼레이팅 시스템이 사용될 수 있다.

[0087] 몇몇 경우에, 컴퓨터 시스템(600)은, 각각이 하나 이상의 특정한 태스크 또는 목적을 위한 것인 다수의 컴퓨터 시스템(600)을 사용하는 다중 컴퓨터 시스템의 일부일 수도 있다. 예를 들면, 다중 컴퓨터 시스템은, 개인 영역 네트워크(personal area network: PAN), 근거리 통신망(LAN), 무선 근거리 통신망(WLAN), 도시 영역 네트워크(municipal area network: MAN), 광역 통신망(WAN), 또는 이들의 어떤 조합 중 적어도 하나를 통해 서로 통신 가능하게 커플링되는 다수의 컴퓨터 시스템(600)을 포함할 수도 있다. 다중 컴퓨터 시스템은 인터넷을 통해 함께 통신 가능하게 커플링되는 상이한 네트워크로부터의 다수의 컴퓨터 시스템(600)을 더 포함할 수도 있다("분산" 시스템으로 또한 알려짐).

[0088] 본 기술의 몇몇 양태는 다양한 디바이스를 사용하여 동작 가능할 수도 있는 애플리케이션에서 구현될 수도 있다. 비일시적 컴퓨터 판독 가능 저장 매체는 실행을 위해 중앙 처리 유닛(CPU)에 명령어를 제공함에 있어서 참가하며, 메모리(620), 대용량 스토리지 디바이스(630), 휴대용 스토리지 디바이스(640), 또는 이들의 어떤 조합에서 사용될 수도 있는 임의의 매체 또는 매체들을 지칭할 수도 있다. 그러한 매체는, 각각 광학 또는 자기 디스크 및 동적 메모리와 같은 불휘발성 및 휘발성 매체를 포함하지만, 이들로 제한되지는 않는 다양한 형태를 취할 수 있다. 비일시적 컴퓨터 판독 가능 매체 중 몇몇 형태는, 예를 들면, 플로피 디스크, 플렉시블 디스크, 하드 디스크, 자기 테이프, 자기 스트립/스트라이프, 임의의 다른 자기 저장 매체, 플래시 메모리, 메모리스터 메

모리, 임의의 솔리드 스테이트 메모리, 콤팩트 디스크 리드 온리 메모리(compact disc read only memory: CD-ROM) 광학 디스크, 재기록 가능 콤팩트 디스크(compact disc: CD) 광학 디스크, 디지털 비디오 디스크(digital video disk: DVD) 광학 디스크, 블루 레이 디스크(blue-ray disc: BDD) 광학 디스크, 홀로그램 광학 디스크, 다른 광학 매체, 시큐어 디지털(secure digital: SD) 카드, 마이크로 시큐어 디지털(micro secure digital: microSD) 카드, Memory Stick® 카드, 스마트카드 칩, Europay®/Mastercard®/Visa®(EMV) 칩, 가입자 식별 모듈(SIM) 카드, 미니/마이크로/나노/피코 SIM 카드, 다른 집적 회로(integrated circuit: IC) 칩/카드, 랜덤 액세스 메모리(random access memory: RAM), 정적 RAM(static RAM: SRAM), 동적 RAM(dynamic RAM: DRAM), 리드 온리 메모리(read-only memory: ROM), 프로그래머블 리드 온리 메모리(programmable read-only memory: PROM), 소거가능한 프로그래머블 리드 온리 메모리(erasable programmable read-only memory: EPROM), 전기적으로 소거가능한 프로그래머블 리드 온리 메모리(electrically erasable programmable read-only memory: EEPROM), 플래시 EPROM(FLASH EPROM), 캐시 메모리(L1/L2/L3/L4/L5/L6), 저항성 랜덤 액세스 메모리(resistive random-access memory: RRAM/ReRAM), 상변화 메모리(phase change memory: PCM), 스핀 전달 토크 RAM(spin transfer torque RAM: STT-RAM), 다른 메모리 칩 또는 카트리지, 또는 이들의 조합을 포함한다.

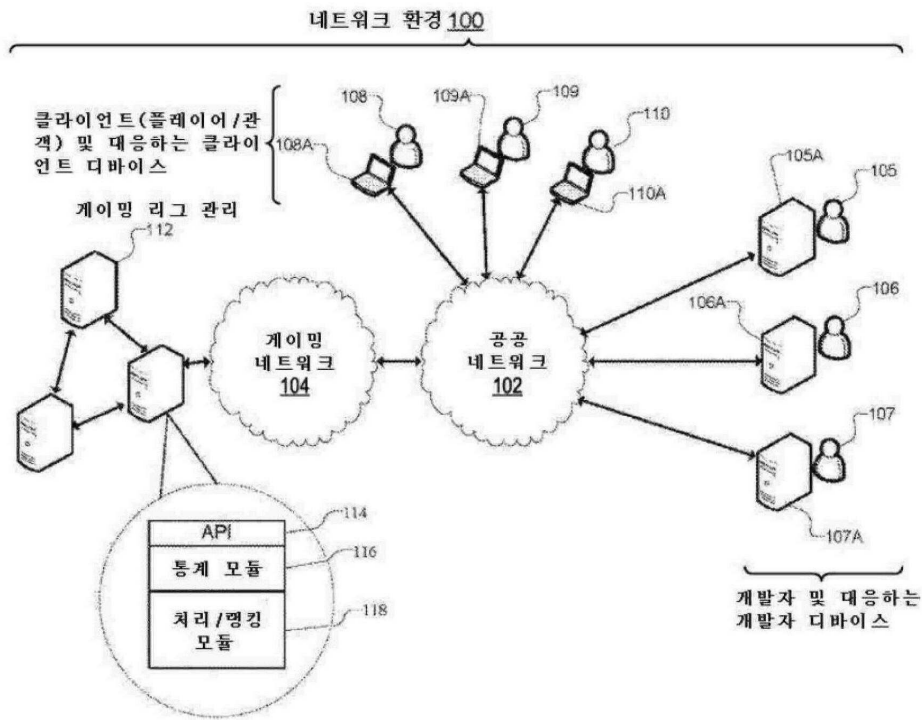
[0089] 실행을 위해 하나 이상의 명령어의 하나 이상의 시퀀스를 프로세서(610)로 전달함에 있어서 다양한 형태의 송신 매체가 수반될 수도 있다. 버스(690)는 시스템 RAM 또는 다른 메모리(620)로 데이터를 전달하는데, 프로세서(610)는 이들로부터 명령어를 검색하여 실행한다. 시스템 RAM 또는 다른 메모리(620)에 의해 수신되는 명령어는 프로세서(610)에 의한 실행 이전에 또는 실행 이후에, 옵션 사항으로, 고정 디스크(대량 스토리지 디바이스(630)/휴대용 스토리지 디바이스(640)) 상에 저장될 수 있다. 다양한 형태의 스토리지뿐만 아니라, 이를 구현하는 데 필요한 네트워크 인터페이스 및 네트워크 토폴로지가 마찬가지로 구현될 수도 있다.

[0090] 상기에서 제공되고 설명되는 다양한 흐름도가 본 기술의 몇몇 실시형태에 의해 수행되는 동작의 특정한 순서를 나타낼 수도 있지만, 그러한 순서는 예시적인 것이라는 것이 이해되어야 한다. 대안적인 실시형태는 상이한 순서로 동작을 수행할 수도 있거나, 소정의 동작을 결합할 수도 있거나, 소정의 동작을 중첩할 수도 있거나, 또는 이들의 어떤 조합일 수도 있다.

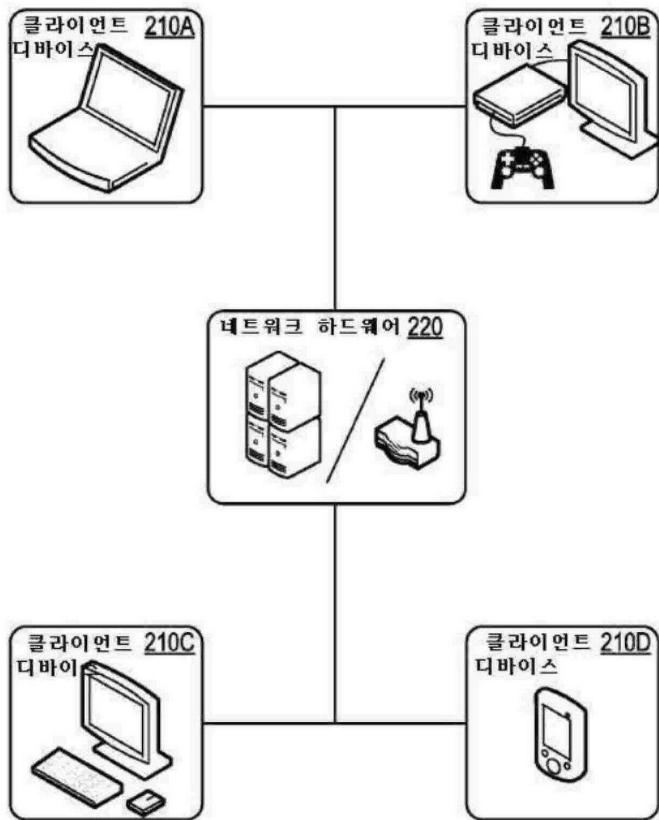
[0091] 본 기술의 전술한 상세한 설명은 예시 및 설명의 목적을 위해 제시되었다. 그것은 망라적인 것이 되도록 또는 개시되는 정확한 형태로 기술을 제한하도록 의도되지는 않는다. 상기의 교시에 비추어 많은 수정 및 변형이 가능하다. 설명된 실시형태는, 기술의 원리, 그것의 실제 적용을 가장 잘 설명하기 위해, 기술 분야의 다른 숙련된 자가 다양한 실시형태에서 그리고 고려되는 특정한 용도에 적절한 다양한 수정과 함께 본 기술을 활용하는 것을 가능하게 하기 위해 선택되었다. 본 기술의 범위는 청구범위에 의해 정의된다는 것이 의도된다.

도면

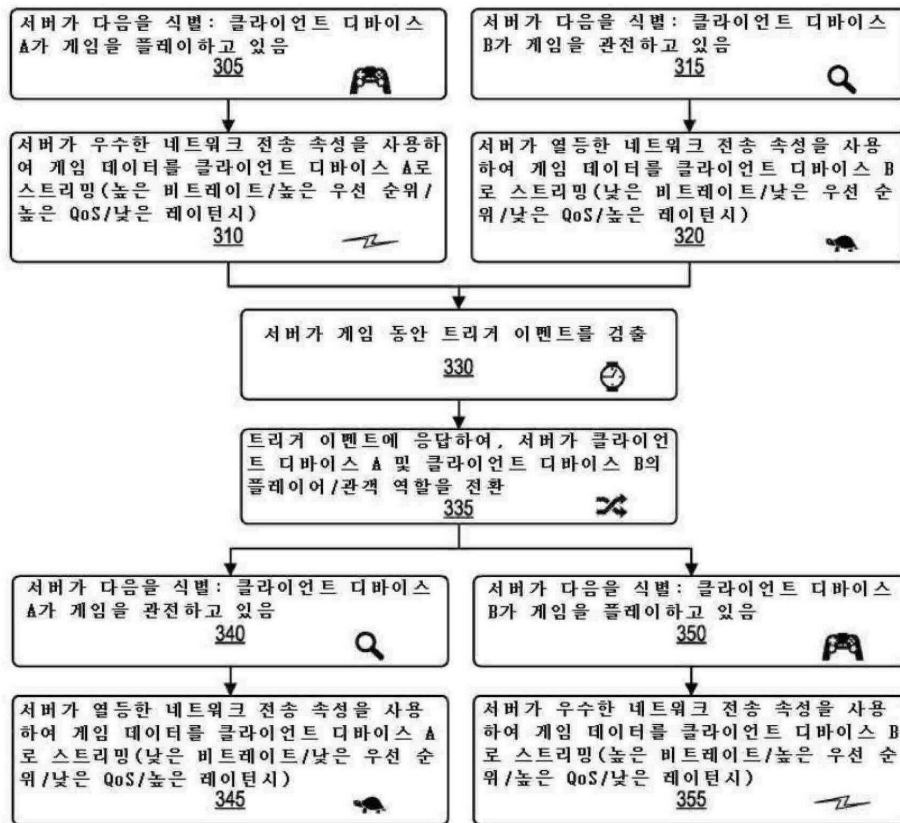
도면1



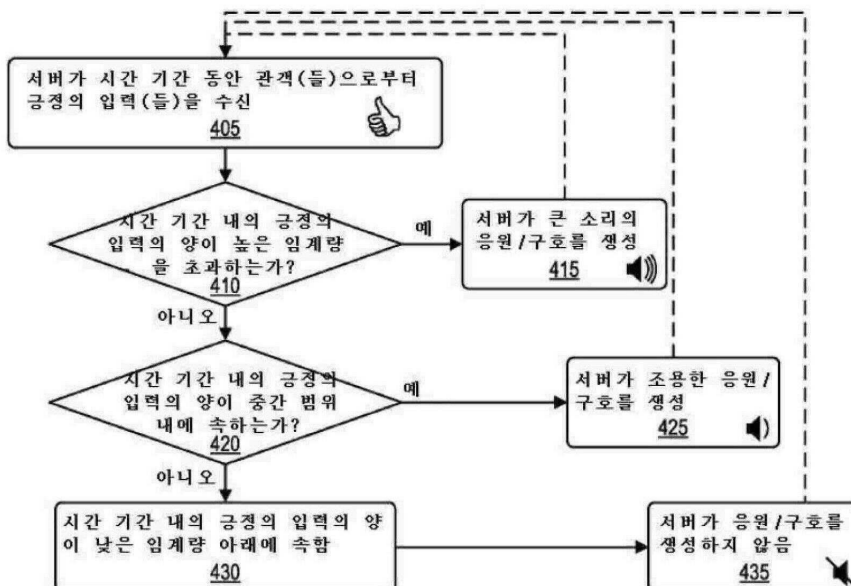
도면2



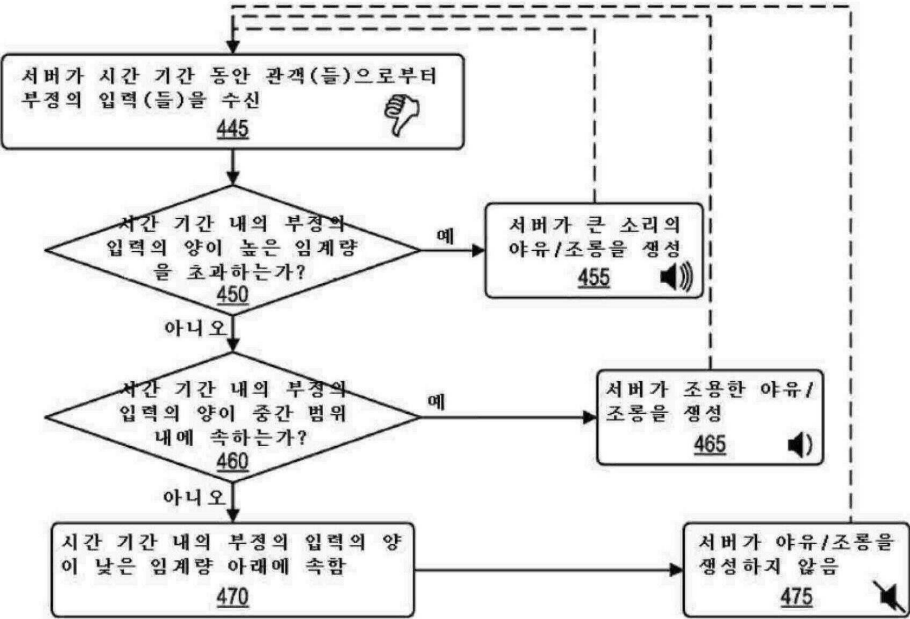
도면3



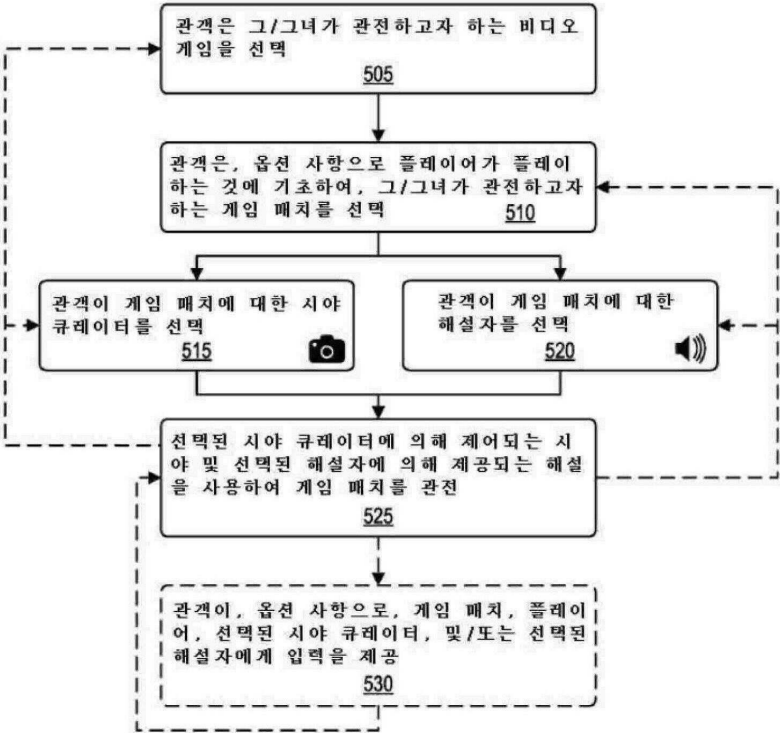
도면4a



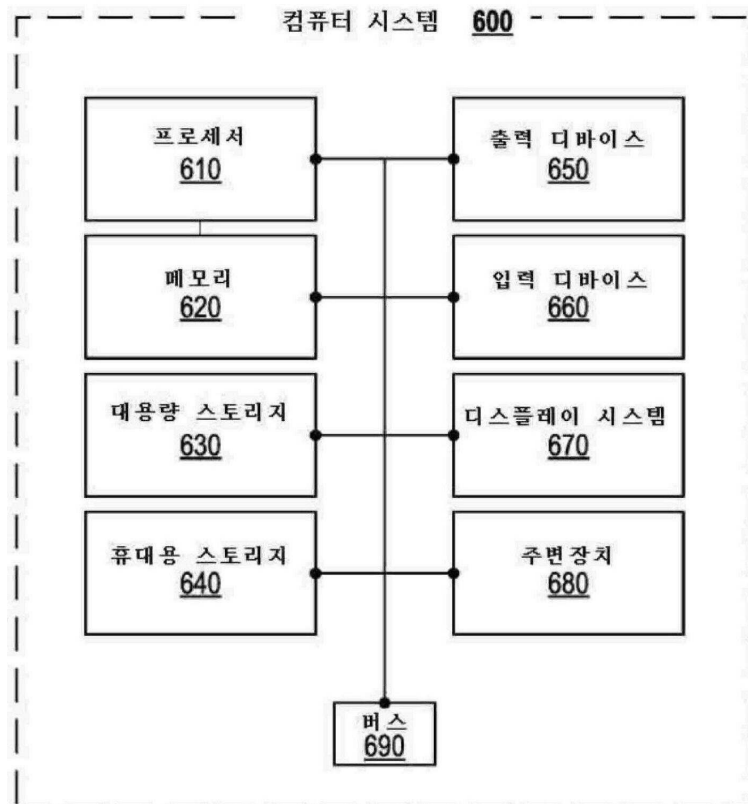
도면4b



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

비디오 게임의 게임플레이 동안 상이한 디바이스 사이에서 역할을 자동적으로 전환하기 위한 방법으로서, 상기 방법은:

상기 비디오 게임 내에서 클라이언트 디바이스가 관객 역할-여기서 상기 관객 역할은 상기 비디오 게임과 연관된 공유 가상 환경의 양태에 대한 제어의 부족과 연관됨-을 할당받는 것을 식별하는 단계;

상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 제1 레이턴시에서 상기 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계;

상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별한 것에 응답하여 상기 비디오 게임 내에서 상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할-여기서 상기 플레이어 역할은 상기 공유 가상 환경의 상기 양태에 대한 제어와 연관됨-로 자동적으로 전환하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 제2 레이턴시-여기서 상기 제2 레이턴시는 상기 제1 레이턴시보다 더 낮음-에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 상기 클라이언트 디바이스로 자동적으로 스트리밍하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 상기 클라이언트 디바이스로부터 제어 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계

를 포함하는, 방법.

【변경후】

비디오 게임의 게임플레이 동안 상이한 디바이스 사이에서 역할을 자동적으로 전환하기 위한 방법으로서, 상기 방법은:

상기 비디오 게임 내에서 클라이언트 디바이스가 관객 역할-여기서 상기 관객 역할은 상기 비디오 게임과 연관된 공유 가상 환경의 양태에 대한 제어의 부족과 연관됨-을 할당받는 것을 식별하는 단계;

상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 제1 레이턴시에서 상기 클라이언트 디바이스로 스트리밍하는 단계;

트리거 이벤트가 발생하였음을 식별하는 단계;

상기 트리거 이벤트가 발생하였음을 식별한 것에 응답하여 상기 비디오 게임 내에서 상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 플레이어 역할-여기서 상기 플레이어 역할은 상기 공유 가상 환경의 상기 양태에 대한 제어와 연관됨-로 자동적으로 전환하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 제2 레이턴시-여기서 상기 제2 레이턴시는 상기 제1 레이턴시보다 더 낮음-에서 상기 공유 가상 환경에 대응하는 게임 데이터를 상기 클라이언트 디바이스로 자동적으로 스트리밍하는 단계;

상기 클라이언트 디바이스를 상기 관객 역할로부터 상기 플레이어 역할로 전환한 것에 응답하여 상기 클라이언트 디바이스로부터 제어 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제어 입력에 기초하여 상기 공유 가상 환경을 수정하는 단계를 포함하는, 방법.