



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월30일

(11) 등록번호 10-1540461

(24) 등록일자 2015년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 17/00 (2006.01) G06F 15/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0080179

(22) 출원일자 2013년07월09일

심사청구일자 2013년07월09일

(65) 공개번호 10-2015-0006918

(43) 공개일자 2015년01월20일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002358534 A

KR100979198 B1

KR100497780 B1

KR1019980042535 A

(73) 특허권자

엔에이치엔엔터테인먼트 주식회사

경기도 성남시 분당구 대왕판교로645번길 16 (삼평동, 플레이뮤지엄)

엔에이치엔블랙픽 주식회사

경기도 성남시 분당구 대왕판교로645번길 16 ,8층(삼평동, 엔-스퀘어플레이뮤지엄)

(72) 발명자

권혁준

경기도 성남시 분당구 삼평동 629 플레이뮤지엄

이찬중

경기도 성남시 분당구 삼평동 629 플레이뮤지엄

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양성보

전체 청구항 수 : 총 19 항

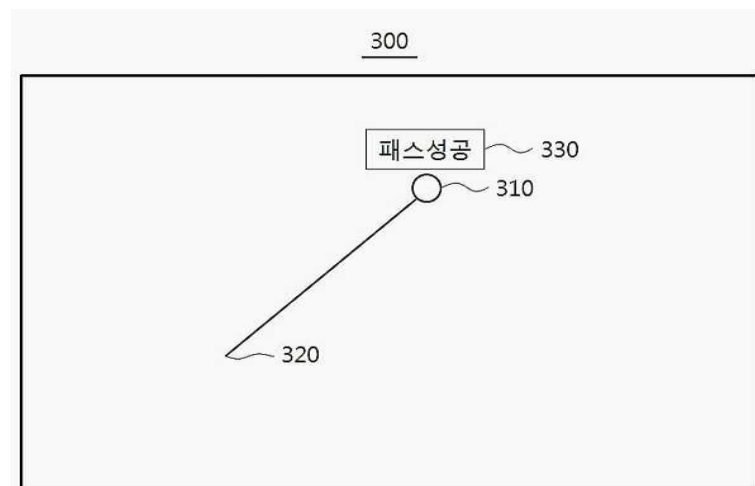
심사관 : 박상현

(54) 발명의 명칭 시나리오를 이용한 시뮬레이션 방법 및 시스템

(57) 요약

시나리오를 이용한 시뮬레이션 방법 및 시스템이 개시된다. 컴퓨터로 구현되는 시뮬레이션 방법은, 시뮬레이션 상에서 기구 객체의 이동과 관련하여 발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리하는 단계; 상기 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 단계; 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 썬 데이터를 생성하는 단계; 및 상기 생성된 썬 데이터를 클라이언트로 전송하는 단계를 포함하고, 상기 썬 데이터는, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

박경훈

경기도 성남시 분당구 삼평동 629 플레이뮤지엄

채철병

경기도 성남시 분당구 삼평동 629 플레이뮤지엄

박종운

경기도 성남시 분당구 삼평동 629 플레이뮤지엄

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터로 구현되는 시뮬레이션 방법에 있어서,

시뮬레이션상에서 기구 객체의 이동과 관련하여 발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리하는 단계;

상기 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 단계;

상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 썬 데이터를 생성하는 단계; 및

상기 생성된 썬 데이터를 클라이언트로 전송하는 단계

를 포함하고,

상기 썬 데이터는, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 단계는,

상기 시나리오들간의 연결을 위해 시나리오 시작 위치에 대한 정보를 포함하는 기본 팩터 및 사용자의 전술 설정을 위한 팩터를 포함하는 컨트롤 팩터를 이용하여 상기 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 시나리오는, 복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들 중 동일한 진영으로 분류된 캐릭터들이 상기 기구 객체에 대해 연속적으로 발생시키는 동작들을 포함하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 동작은, 상기 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 상기 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들의 능력치, 상기 동작별 특성 및 사용자에 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나를 이용하여, 상기 동작의 성공 여부가 결정되는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 클라이언트에서, 상기 썬 데이터를 통해 액션이 확인되고, 상기 확인된 액션에 따라 발생하는 상기 기구 객체의 이동이, 상기 이동의 시작위치와 상기 이동의 끝위치를 연결하는 선을 이용하여 화면에 표시되는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 액션에 따라, 상기 선의 종류 및 굵기 중 적어도 하나가 결정되는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 기구 객체를 보유하고 있는 캐릭터의 진영에 따라, 상기 선의 색상이 결정되는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 기구 객체를 보유하고 있는 캐릭터의 식별정보 및 상기 액션의 식별정보 중 적어도 하나가 상기 선 또는 상기 기구 객체와 연관하여 상기 화면에 더 표시되는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 썬 데이터의 종류에 따라 기설정되는 확률에 기초하여 하이라이트 썬의 발생 여부를 결정하는 단계; 및
상기 하이라이트 썬이 발생하는 경우, 상기 하이라이트 썬에 대응하는 썬 데이터를 하이라이트 풀에서 선택하여 상기 클라이언트로 전송하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 하이라이트 썬이 발생하는 경우, 상기 클라이언트에서 상기 하이라이트 풀에서 선택된 썬 데이터를 이용하여, 상기 선 대신, 복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들에 대한 캐릭터 객체들의 이동과정과 상기 기구 객체의 이동과정이 화면에 표시되는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 기구 객체는, 볼(ball) 객체를 포함하고,

상기 동작은, 상기 볼 객체에 대해 발생하는 패스(pass), 드리블(dribble), 인터셉트(intercept) 및 슈팅(shooting) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

시물레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시물레이션을 위한 썬 데이터들이 생성되는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 클라이언트에서, 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스가 제공되고,

상기 사용자 인터페이스를 통해 변경되는 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나에 따라, 상기 변경 시점 이후의 썬 데이터들이 재생성되는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

청구항 15

적어도 하나의 프로세서 유닛; 및

적어도 하나의 통신 유닛

을 포함하고,

상기 프로세서 유닛은,

시뮬레이션상에서 기구 객체의 이동과 관련하여 발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리하고, 상기 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택하고, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 썬 데이터를 생성하여 상기 생성된 썬 데이터를 클라이언트로 전송하며,

상기 썬 데이터는, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서,

복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 상기 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들 각각의 능력치, 동작별 특성 및 사용자에게 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나의 정보를 저장하는 스토리지 유닛

을 더 포함하는 시뮬레이션 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 프로세서 유닛은,

상기 적어도 하나의 정보를 이용하여 상기 동작의 성공 여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 시스템.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 프로세서 유닛은,

시뮬레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시뮬레이션을 위한 썬 데이터들을 생성하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 시스템.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 클라이언트에서, 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스가 제공되고,

상기 프로세서 유닛은,

상기 사용자 인터페이스를 통해 변경되는 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나에 따라, 상기 변경 시점 이후의 썬 데이터들을 재생성하여 상기 클라이언트로 전송하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명의 실시예들은 시나리오를 이용한 시뮬레이션 방법 및 시스템에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 서버와 단말간 통신을 이용한 종래기술의 시물레이션 방법 및 시스템에서는, 시물레이션을 위한 프로그램을 단말기에서 다운로드하여 설치해야 하는 불편함이 있으며, 이러한 프로그램이 설치된 단말기에서만 시물레이션이 가능한 불편함이 있다. 예를 들어, 축구경기와 같은 스포츠 경기의 리그를 시물레이션 하는 경우, 사용자는 프로그램이 설치된 단말기에서만 스포츠 경기의 시물레이션이 가능하기 때문에 공간적 제약을 겪게 된다. 만약, 복수의 사용자들간의 연계를 통해 특정 시간마다 시물레이션이 진행된다면, 사용자는 시간적 제약과 공간적 제약을 모두 겪어야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0003] 웹을 이용하여 시물레이션을 제공함으로써, 시간적/공간적 제약을 최소화하고, 동시에 시물레이션 표현을 간소화하여 스포츠 경기 등의 시물레이션을 보다 효과적으로 제공할 수 있는 시물레이션 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0004] 캐릭터의 표시 없이, 캐릭터의 액션에 따른 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시하여 시물레이션 정보의 제공 방식을 간소화할 수 있는 시물레이션 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0005] 시물레이션 표현을 간소화하면서도, 하이라이트 씬(scene)에 대해서는 다이나믹한 시물레이션 표현을 제공할 수 있는 시물레이션 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0006] 시물레이션 과정을 위한 씬 데이터들과 결과정보를 미리 생성 및 제공함으로써, 효율을 높일 수 있는 시물레이션 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0007] 시물레이션 중간에 조건을 변경을 수신하고, 변경된 조건에 따라 씬 데이터들을 재생성하여 변경된 조건을 시물레이션에 반영할 수 있는 시물레이션 방법 및 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 컴퓨터로 구현되는 시물레이션 방법에 있어서, 시물레이션상에서 기구 객체의 이동과 관련하여 발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리하는 단계; 상기 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 단계; 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 씬 데이터를 생성하는 단계; 및 상기 생성된 씬 데이터를 클라이언트로 전송하는 단계를 포함하고, 상기 씬 데이터는, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함하는 것을 특징으로 하는 시물레이션 방법이 제공된다.
- [0009] 일측에 따르면, 상기 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 단계는, 상기 시나리오들간의 연결을 위해 시나리오 시작 위치에 대한 정보를 포함하는 기본 팩터 및 사용자의 전술 설정을 위한 팩터를 포함하는 컨트롤 팩터를 이용하여 상기 적어도 하나의 시나리오를 선택하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 다른 측면에 따르면, 상기 시나리오는, 복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들 중 동일한 진영으로 분류된 캐릭터들이 상기 기구 객체에 대해 연속적으로 발생시키는 동작들을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또 다른 측면에 따르면, 상기 동작은, 상기 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 상기 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들의 능력치, 상기 동작별 특성 및 사용자에게 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나를 이용하여, 상기 동작의 성공 여부가 결정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시물레이션 방법은, 상기 클라이언트에서, 상기 씬 데이터를 통해 액션이 확인되고, 상기 확인된 액션에 따라 발생하는 상기 기구 객체의 이동이, 상기 이동의 시작위치와 상기 이동의 끝위치를 연결하는 선을 이용하여 화면에 표시되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시물레이션 방법은, 상기 액션에 따라, 상기 선의 종류 및 굵기 중 적어도 하나가 결정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시물레이션 방법은 상기 기구 객체를 보유하고 있는 캐릭터의 진영에 따라, 상기 선의 색상이 결정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0015] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시뮬레이션 방법은, 상기 기구 객체를 보유하고 있는 캐릭터의 식별정보 및 상기 액션의 식별정보 중 적어도 하나가 상기 선 또는 상기 기구 객체와 관련하여 상기 화면에 더 표시되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시뮬레이션 방법은, 상기 씬 데이터의 종류에 따라 기설정되는 확률에 기초하여 하이라이트 씬의 발생 여부를 결정하는 단계; 및 상기 하이라이트 씬이 발생하는 경우, 상기 하이라이트 씬에 대응하는 씬 데이터를 하이라이트 풀에서 선택하여 상기 클라이언트로 전송하는 단계를 더 포함 할 수 있다.
- [0017] 또 다른 측면에 따르면, 상기 하이라이트 씬이 발생하는 경우, 상기 클라이언트에서 상기 하이라이트 풀에서 선택된 씬 데이터를 이용하여, 상기 선 대신, 복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들에 대한 캐릭터 객체들의 이동과정과 상기 기구 객체의 이동과정이 화면에 표시되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또 다른 측면에 따르면, 상기 기구 객체는, 볼(ball) 객체를 포함하고, 상기 동작은, 상기 볼 객체에 대해 발생하는 패스(pass), 드리블(dribble), 인터셉트(intercept) 및 슈팅(shooting) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또 다른 측면에 따르면, 상기 시뮬레이션 방법은, 시뮬레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시뮬레이션을 위한 씬 데이터들이 생성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또 다른 측면에 따르면, 상기 클라이언트에서, 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스가 제공되고, 상기 사용자 인터페이스를 통해 변경되는 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나에 따라, 상기 변경 시점 이후의 씬 데이터들이 재생성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 적어도 하나의 프로세서 유닛; 및 적어도 하나의 통신 유닛을 포함하고, 상기 프로세서 유닛은, 시뮬레이션상에서 기구 객체의 이동과 관련하여 발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리하고, 기본 팩터 및 컨트롤 팩터를 이용하여 상기 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택하고, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 씬 데이터를 생성하여 상기 생성된 씬 데이터를 클라이언트로 전송하며, 상기 씬 데이터는, 상기 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 시스템이 제공된다.

발명의 효과

- [0022] 웹을 이용하여 시뮬레이션을 제공함으로써, 시간적/공간적 제약을 최소화하고, 동시에 시뮬레이션 표현을 간소화하여 스포츠 경기 등의 시뮬레이션을 보다 효과적으로 제공할 수 있다.
- [0023] 캐릭터의 표시 없이, 캐릭터의 액션에 따른 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시하여 시뮬레이션 정보의 제공 방식을 간소화할 수 있다.
- [0024] 시뮬레이션 표현을 간소화하면서도, 하이라이트 씬(scene)에 대해서는 다이나믹한 시뮬레이션 표현을 제공할 수 있다.
- [0025] 시뮬레이션 과정을 위한 씬 데이터들과 결과정보를 미리 생성 및 제공함으로써, 시스템의 효율을 높일 수 있다.
- [0026] 시뮬레이션 중간에 조건을 변경을 수신하고, 변경된 조건에 따라 씬 데이터들을 재생성하여 변경된 조건을 시뮬레이션에 반영할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일실시예에 있어서, 시뮬레이션 시스템 및 단말기의 관계를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 있어서, 단말기가 수행하는 시뮬레이션 방법을 도시한 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 있어서, 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시한 일례를 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 있어서, 액션에 따라 선의 종류가 결정되는 일례를 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 있어서, 제1 진영의 캐릭터들에 의해 발생하는 기구 객체의 이동을 표시한 일례이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 있어서 제2 진영의 캐릭터들에 의해 발생하는 기구 객체의 이동을 표시한 일례이다.

도 7은 본 발명의 일실시예에 있어서, 하이라이트 썸의 일례를 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 있어서, 사용자 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 일실시예에 있어서, 시뮬레이션 시스템이 수행하는 시뮬레이션 방법을 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일실시예에 있어서, 시뮬레이션 시스템 및 단말기의 관계를 도시한 도면이다. 도 1에서는 시뮬레이션 시스템(100), 단말기(110) 및 웹페이지(120)를 나타내고 있다.
- [0030] 시뮬레이션 시스템(100)은 사용자들 및 사용자들의 계정정보를 관리하고, 웹페이지(120)를 통해 접근하는 단말기(110)로 시뮬레이션 데이터를 단말기로 제공하는 서버일 수 있다.
- [0031] 단말기(110)는 유선 또는 무선 통신을 이용하여 웹페이지(120)에 접근 가능한 PC, 스마트폰 등의 사용자 기기일 수 있다.
- [0032] 사용자는, 단말기(110)를 통해 웹페이지(120)에 접근하여 로그인, 진영 선택, 캐릭터 선택, 전술 선택 등과 같이 시뮬레이션을 위한 다양한 설정을 수행할 수 있으며, 시뮬레이션은 시뮬레이션 시스템(100)에서 진행된 후, 웹페이지(120)를 통해 단말기(110)에서 시뮬레이션 결과가 표시될 수 있다. 일례로, 단말기(110)는 HTML(HyperText Transfer Protocol), CSS(Cascading Style Sheets) 및/또는 자바스크립트(JavaScript)를 이용하여 화면을 구성할 수 있고, HTTP 기반의 에이잭스(ajax), 카밋(comet, reverse ajax)을 이용하여 시뮬레이션 시스템(100)과 단말기(110)간 메시지를 처리할 수 있다.
- [0033] 시뮬레이션 프로세싱은 시뮬레이션 시스템(100)에서 처리함으로써, 사용자의 어뷰징을 원천 차단할 수 있다.
- [0034] 따라서, 사용자는, 단말기(110)에 별도의 프로그램을 설치하지 않더라도, 시뮬레이션 결과를 얻을 수 있어, 프로그램을 다운로드 및 설치하는 번거로움을 줄일 수 있다.
- [0035] 일실시예에 따른 시뮬레이션 방법은 시나리오 방식으로 구현될 수 있다. 시나리오 방식은 발생 가능한 움직임 을 미리 작성해 놓고, 시나리오 풀 내에서 기본 팩터와 컨트롤 팩터를 이용하여 현재의 상황에 합당한 시나리오 를 확률적으로 선택하여 나열함으로써 결과를 산출하는 방식을 의미할 수 있다. 이러한 시나리오는 이후 썸 (scene)으로 표현하여 보다 자세히 설명한다.
- [0036] 이후의 실시예들에서는 기구 객체의 이동에 대한 시뮬레이션을 설명한다.
- [0037] 도 2는 본 발명의 일실시예에 있어서, 단말기가 수행하는 시뮬레이션 방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시예에 따른 시뮬레이션 방법은 단말기(110)에 의해 수행될 수 있다.
- [0038] 단계(210)에서 단말기(110)는 기구 객체에 대해 설정된 액션을 확인한다. 본 명세서에서, 기구 객체는 시물레이션에 등장하는 가상의 캐릭터의 액션에 따라 이동이 가능한 가상의 객체에 대응될 수 있다. 예를 들어, 기구 객체는 볼(ball) 객체를 포함할 수 있다. 볼은, 가죽이나 고무, 플라스틱 따위로 둥글게 만들어 던지거나 치거나 차거나 굴릴 수 있도록 만든 운동 기구를 의미할 수 있으며, 볼 객체는 시뮬레이션 상에서 표현되어 캐릭터의 액션에 따라 이동되는 가상의 볼을 의미할 수 있다.
- [0039] 단계(220)에서 단말기(110)는 액션에 따라 발생하는 기구 객체의 이동을, 이동의 시작위치와 이동의 끝위치를 연결하는 선을 이용하여 표시한다. 일실시예로, 액션은, 복수의 캐릭터들 중 적어도 하나의 캐릭터가 상기 기구 객체에 대해 발생시키는 동작에 기초하여 발생할 수 있다. 예를 들어, 기구 객체는, 볼 객체를 포함할 수 있고, 적어도 하나의 캐릭터가 상기 기구 객체에 대해 발생시키는 동작은 볼 객체에 대해 적어도 하나의 캐릭터가 발생시키는 패스(pass), 드리블(dribble), 인터셉트(intercept) 및 슈팅(shooting) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이러한 동작은 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들 각각의 능력치, 동작별 특성 및 사용자에게 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나를 이용하여, 동작의 성공 여부가 결정될 수 있다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 일실시예에 있어서, 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시한 일례를 도시한 도면이다. 제1 화면(300)은 도 1에서 설명한 웹페이지(120)를 통해 단말기(110)의 디스플레이에 표시되는 화면의 일례를 나타내고 있다. 이때, 도 3은 기구 객체(310)가 시작위치(320)에서 제1 화면(300)에 표시된 위치로 이동된 시물레

이션 결과를 나타내고 있다. 단계(220)에서 설명한 끝위치는 기구 객체(310)의 중심일 수 있다.

- [0041] 예를 들어, 축구경기를 시뮬레이션 하는 경우, 기구 객체(310)는 축구공 객체일 수 있으며, 제1 화면(300)은 제1 캐릭터가 제2 캐릭터에게 축구공을 패스(pass)하는 액션을 시뮬레이션한 모습일 수 있다. 이와 같이, 캐릭터를 별도로 표시하지 않으면서도, 캐릭터의 액션에 따른 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시하여 시뮬레이션 정보의 제공 방식을 간소화할 수 있다.
- [0042] 다른 실시예에 따르면, 기구 객체를 보유하고 있는 캐릭터의 식별정보 및 액션의 식별정보 중 적어도 하나가 선 또는 기구 객체와 연관하여 더 표시될 수 있다. 도 3에서는 액션의 식별정보 "패스성공"(330)이 기구 객체와 연관하여 더 표시된 예를 나타내고 있다.
- [0043] 또 다른 실시예에 따른, 시뮬레이션 방법에서는, 액션에 따라, 선의 종류 및 굵기 중 적어도 하나가 결정될 수 있다.
- [0044] 도 4는 본 발명의 일실시예에 있어서, 액션에 따라 선의 종류가 결정되는 일례를 도시한 도면이다. 제2 화면(400)은 제1 화면(300)에서 기구 객체(310)가 추가 이동된 모습을 나타내고 있다. 이때, 제2 화면(400)에서는 기구 객체(310)의 추가 이동이 도 3에서의 이동과는 다른 액션을 통해 발생하였음을 나타내기 위해, 최초의 이동은 실선(410)으로, 추가 이동은 점선(420)으로 나타내고 있다.
- [0045] 예를 들어, 실선(410)은 도 3의 일례에서 설명한 바와 같이, 제1 캐릭터가 제2 캐릭터에게 축구공을 패스(pass)하는 액션을 나타낼 수 있으며, 점선(420)은 축구공을 패스받은 제2 캐릭터가 축구공을 드리블(dribble)하는 액션을 시뮬레이션한 모습일 수 있다.
- [0046] 이때, 도 4에서도 액션의 식별정보 "드리블성공"(430)이 기구 객체와 연관하여 더 표시된 예를 나타내고 있다.
- [0047] 또 다른 실시예에 따른, 시뮬레이션 방법에서는, 기구 객체를 보유한 캐릭터의 진영에 따라, 선의 색상이 결정될 수 있다.
- [0048] 도 5는 본 발명의 일실시예에 있어서, 제1 진영의 캐릭터들에 의해 발생하는 기구 객체의 이동을 표시한 일례이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 있어서 제2 진영의 캐릭터들에 의해 발생하는 기구 객체의 이동을 표시한 일례이다.
- [0049] 제3 화면(500)은 제2 화면(400)에서 기구 객체(310)가 추가 이동한 모습을 나타내고 있다. 예를 들어, 제3 화면(500)은 제1 진영의 제2 캐릭터가 드리블 후, 패스를 시도하였으나 제2 진영의 제3 캐릭터에게 인터셉트를 당하여 기구 객체(320)의 소유가 제2 진영으로 넘어간 시뮬레이션 결과를 나타내고 있다.
- [0050] 제4 화면(600)은 제2 진영의 캐릭터에 의해 기구 객체(310)의 이동이 발생하는 모습을 나타내고 있다. 예를 들어, 제4 화면(600)은 제2 진영의 제3 캐릭터가 인터셉트한 축구공을 드리블한 후 제2 진영의 제4 캐릭터에게 "패스성공"한 시뮬레이션 결과를 나타내고 있다. 이때, 제4 화면(600)에서는 제3 화면(500)에서와 달리 선의 색이 검은색에서 회색으로 달라진 모습을 나타내고 있다. 이와 같이, 시뮬레이션 방법에서는, 기구 객체를 보유한 캐릭터의 진영에 따라, 선의 색상이 결정될 수 있다.
- [0051] 이와 같이, 복수의 진영에 속한 캐릭터들간 연계를 통해 시뮬레이션이 진행되는 경우, 동일한 진영의 캐릭터들을 통해 연속적으로 발생하는 액션들을 통해 기구 객체의 이동이 발생하는 경우, 기구 객체의 이동은 연속적인 선들로 표시될 수 있다. 만약, 기구 객체가 다른 진영의 캐릭터에게로 소유가 넘어가서 기구 객체가 이동되면, 기존에 표시된 선들은 제거되고, 기구 객체의 이후 이동에 대해 다시 선들이 표시될 수 있다.
- [0052] 이때, 동일한 진영의 캐릭터들을 통해 연속적으로 발생하는 액션들을 하나의 씬(scene)으로 표현할 수 있다.
- [0053] 다시 도 2를 참조하면, 단계(210)는 적어도 하나의 단위(unit) 데이터를 포함하는 씬(scene) 데이터를 시뮬레이션 서버로부터 수신하는 단계(미도시) 및 적어도 하나의 단위 데이터가 포함하는 액션을 확인하는 단계(미도시)를 포함할 수 있다. 이때, 상기 미도시 단계들 역시 단말기(110)에 의해 수행될 수 있고, 시뮬레이션 서버는 시뮬레이션 시스템(100)에 대응될 수 있다.
- [0054] 단위 데이터는, 복수의 진영으로 분류된 복수의 캐릭터들 중 하나의 캐릭터에 의해 발생하는 액션, 동일한 진영으로 분류된 두 개의 캐릭터간에 발생하는 액션 또는 서로 다른 진영으로 분류된 두 개의 캐릭터간에 발생하는 액션에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 축구경기를 시뮬레이션하는 경우, 하나의 캐릭터에 의해 발생하는 액션은 "드리블"이나 "슈팅"과 같은 액션을 포함할 수 있다. 또한, 동일한 진영으로 분류된 두 개의 캐릭터간에 발생하는 액션은 "패스"를 포함할 수 있으며, 서로 다른 진영으로 분류된 두 개의 캐릭터간에 발생하는

액션은 "인터셉트"나 "골키퍼선방"과 같은 액션으로 분류될 수 있다.

- [0055] 또한, 씬 데이터는, 동일한 진영으로 분류된 캐릭터들을 통해 연속적으로 발생하는 적어도 하나의 액션의 단위 데이터를 포함할 수 있다. 다시 말해, 씬 데이터는, 하나의 씬이 포함하는 액션들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 5의 제3 화면(500)은 "페스성공", "드리블성공", "인터셉트당함"으로 이어지는 세 개의 액션이 하나의 씬을 이룰 수 있다.
- [0056] 시뮬레이션 시스템(100)은 이러한 씬 데이터 단위로 데이터를 단말기(110)로 제공할 수 있으며, 단말기(110)는 씬 데이터에 포함된 단위 데이터에 따라 액션 단위로 선들을 표시할 수 있다. 이때, 시뮬레이션 시스템(100)은 시스템의 효율을 향상시키기 위해 시뮬레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시뮬레이션을 위한 씬 데이터들이 미리 생성해 놓고, 씬 데이터 단위로 씬 데이터들을 웹페이지(120)를 통해 단말기(110)로 제공할 수 있다.
- [0057] 또 다른 실시예에 따르면, 도 2의 시뮬레이션 방법에서는 씬 데이터의 종류에 따라 기설정되는 확률에 기초하여 하이라이트 씬의 발생 여부가 결정될 수 있다. 다른 표현으로, 시뮬레이션 방법은 복수의 액션으로 구성된 씬 별로 기설정되는 확률에 기초하여 하이라이트 씬의 발생 여부를 확인할 수 있다. 이때, 단계(220)에서 단말기(110)는 하이라이트 씬이 발생하는 경우, 선 대신, 복수의 캐릭터들에 대한 캐릭터 객체들의 이동과정과 기구 객체의 이동과정을 표시할 수 있다. 축구 경기의 시뮬레이션을 예를 들면, 성공한 골 상황(씬)에서는 100%의 확률로, 실패한 골 상황에서는 50%의 확률로, 오프사이드 상황에서는 50%의 확률로 하이라이트 씬이 발생할 수 있다. 하이라이트 씬은 전용에디터를 통해 구성되는 풀에서 각 하이라이트 씬별 제어변수의 셋트를 통해 가장 현 상황에 근접하는 하이라이트 씬들 중 하나를 확률적으로 선택할 수 있다. 이러한 하이라이트 씬은, 시뮬레이션 시스템(100)과 단말기(110)간에 기정의된 프로토콜(일례로, JSON 형식)을 이용하여 시뮬레이션 시스템(100)이 단말기(110)로 하이라이트 씬과 관련된 데이터를 전달될 수 있다. 또한, 단말기(110)에서 자바스크립트(일례로, Javascript:eval)를 통해 전달된 데이터를 메모리와 같은 스토리지 유닛에 로딩한 후, 표시해야 할 단위 데이터의 타입을 확인하여 각 타입에 맞는 표시방법에 따라 표시함으로써 하이라이트 씬이 표시될 수 있다.
- [0058] 도 7은 본 발명의 일실시예에 있어서, 하이라이트 씬의 일례를 도시한 도면이다. 제5 화면(700)은 두 진영의 캐릭터들에 대한 캐릭터 객체들과 기구 객체를 모두 표시한 모습의 일례이다. 도 7의 예에서는 제1 진영의 캐릭터들을 네모의 캐릭터 객체로, 제2 진영의 캐릭터들을 세모의 캐릭터 객체로 각각 표시하고 있다. 이때, 하이라이트 씬에 대해서는, 액션마다 선을 이용하여 기구 객체의 이동을 나타내는 대신, 캐릭터 객체들과 기구 객체의 이동과정을 표시함으로써, 하이라이트 씬에 포함된 액션들의 시뮬레이션 결과를 제공할 수 있다.
- [0059] 제 5 화면(700)은 축구경기 시뮬레이션의 일례로, 축구 경기장을 나타내기 위한 정보들이 표시되어 있다. 도 3 내지 도 6에서는 기구 객체와 선들만을 표시하였으나, 시뮬레이션의 종류 등에 따라 다양한 추가 정보들이 표시될 수 있음은 당연하다. 또한, 도 5 화면(700)에는 각 진영의 캐릭터 객체들만을 표시하였으나, 필요에 따라 심판과 같은 캐릭터 객체가 더 표시될 수도 있다.
- [0060] 또 다른 실시예로, 액션은 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들의 능력치, 동작별 특성 및 사용자에게 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나를 이용하여 성공 여부가 결정되는 동작에 기초하여 발생할 수 있다. 일례로, 동작 "페스"는 상술한 정보들 중 적어도 하나를 이용하여 성공여부가 결정될 수 있으며, 동작 "페스"가 성공하는 경우에는 "페스성공" 액션이 발생할 수 있고, 동작 "페스"가 실패하는 경우에는 "인터셉트당함" 액션이나 "엔드라인아웃" 액션 등이 발생할 수 있다.
- [0061] 예를 들어, 축구경기의 시뮬레이션에서는 다음과 같은 요소들이 이용될 수 있다.
- [0062] 1. 선수(캐릭터)
- [0063] - 선수의 스태
- [0064] * 공격: 슈팅, 골결정력, 중거리슛
- [0065] * 수비: 태클, 수비조직력, 대인방어
- [0066] * 스피드: 주력, 가속도, 민첩성
- [0067] * 테크닉: 헤딩, 위치선정, 개인기, 페널티킥, 프리킥
- [0068] * 패스: 슛패스, 롱패스, 크로스

- [0069] * 피지컬: 스태미너, 파워, 보디밸런스
- [0070] * 골키퍼: 볼핸들링, 반사신경, 일대일, 골킥능력
- [0071] * 히든: 전술이해, 리더쉽, 적극성, 볼컨트롤, 시야, 논스톱슛, 스탠딩태클, 롱스로우인, 드리블속도, 침착성
- [0072] 2. 팀
- [0073] - 팀 전술
- [0074] * 교체전술: 상황에 따른 선수 교체 전술 설정
- [0075] * 운영전술: 공격방향, 태클강도, 중거리슛, 패스유형, 공수밸런스 설정
- [0076] * 작전카드: 경기 중 특정상황에서 발동되는 어드밴티지 카드 설정
- [0077] * 선수지정: 주장, 키플레이어, 프리키커, 코너키커, 스로우이너, 페널티키커 설정
- [0078] - 팀 포메이션
- [0079] - 팀 컬러: 선수간의 상성에 따라 선택할 수 있는 팀 어드밴티지
- [0080] - 팀 케이스트리: 선수간 상성
- [0081] 3. 사용자 개입
- [0082] - 선수교체
- [0083] - 운영전술 지시
- [0084] 또한, 축구경기 시뮬레이션의 예에서, 각 동작들의 성공 여부는 아래와 예들을 이용하여 결정될 수 있다.
- [0085] 1. 동작 "패스": 각 패스의 특성(슛, 롱, 크로스 등의 패스 유형 / 공격, 미들, 수비 진영 등의 지역 / 패스 시점에 공격 또는 수비에 사용되고 있는 전술)에 따라, 패스에 필요한 공격선수의 개인 능력치, 수비선수의 개인 능력치, 각 팀(진영)의 통합 능력치의 절대값과 상대값 비교를 통해 확률적으로 결정.
- [0086] 2. 동작 "드리블": 각 드리블의 특성(슛, 롱 등의 드리블 유형. 공격, 미들, 수비 진영 등의 지역 / 드리블 시점에 공격 또는 수비에 사용되고 있는 전술)에 따라, 드리블에 필요한 공격선수의 개인 능력치, 수비선수의 개인 능력치, 팀의 통합 능력치의 절대값과 상대값 비교를 통해 확률적으로 결정.
- [0087] 3. 동작 "슈팅": 각 슈팅의 특성(단, 중, 장거리 등의 슈팅 유형 / 페널티영역, 전방, 측방 등의 지역)에 따라, 슈팅에 필요한 공격선수의 개인 능력치, 수비선수의 개인 능력치, 팀의 통합 능력치의 절대값과 상대값 비교를 통해 확률적으로 결정.
- [0088] 또 다른 실시예에 따르면, 웹페이지(120)는 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 단말기(110)는 웹페이지(120)를 표시함으로써, 사용자 인터페이스를 사용자에게 제공할 수 있다. 이때, 시뮬레이션 시스템(100)은 조건이 변경된 시점 이후의 썸 데이터들을 재생성하여 웹페이지(120)를 통해 단말기(110)로 제공함으로써, 시뮬레이션 과정에서도 사용자의 실시간 개입을 반영할 수 있다.
- [0089] 도 8은 본 발명의 일실시예에 있어서, 사용자 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다. 사용자 인터페이스(800)는 도 3 내지 도 7을 통해 설명한 화면들과 함께 단말기(110)의 화면에 표시될 수 있다. 도 8의 사용자 인터페이스(800)는 단말기(110)의 사용자의 팀 선수들(사용자 진영의 캐릭터들) 중 주전 선수들과 후보 선수들을 나누어 표시하고 있으며, 점선박스(810)와 같이 선수교체, 전술지시 및 포메이션 변경을 위한 기능들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 변경한 선수, 전술, 포메이션 등은 다음 공수교대시점(다음 썸)부터 시뮬레이션에 반영되어 경기의 결과(시뮬레이션 결과)에 영향을 줄 수 있다.
- [0090] 도 9는 본 발명의 일실시예에 있어서, 시뮬레이션 시스템이 수행하는 시뮬레이션 방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시예에 따른 시뮬레이션 방법은 시뮬레이션 시스템(100) 또는 시뮬레이션 시스템(100)이 포함하는 프로세서 유닛에 의해 수행될 수 있다. 시뮬레이션 시스템(100)은 적어도 하나의 프로세서 유닛과 적어도 하나의 통신 유닛을 포함할 수 있다.
- [0091] 단계(910)에서 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 시뮬레이션상에서 기구 객체의 이동과 관련하여

발생 가능한 시나리오들에 대한 정보를 시나리오 풀에 저장 및 관리할 수 있다. 예를 들어, 축구경기에 대한 시뮬레이션에서는, 축구경기 내에서 발생 가능한 움직임들의 시나리오들이 작성되어 시나리오 풀에 저장 및 관리될 수 있다.

- [0092] 단계(920)에서 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 시나리오 풀에서 적어도 하나의 시나리오를 선택할 수 있다. 일실시예로, 시뮬레이션 시스템(100)은 단계(920)에서 시나리오들간의 연결을 위해 시나리오 시작 위치에 대한 정보를 포함하는 기본 팩터 및 사용자의 전술 설정을 위한 팩터를 포함하는 컨트롤 팩터를 이용하여 상기 적어도 하나의 시나리오를 선택할 수 있다.
- [0093] 예를 들어, 축구경기를 시뮬레이션하는 경우, 하나의 시나리오가 끝난 후의 축구공의 위치와 다음 시나리오의 시작 위치가 기본 팩터를 이용하여 서로 비교될 수 있다. 또한, 축구경기를 시뮬레이션하는 경우, 컨트롤 팩터는 다음과 같은 설정값들 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0094] - 측면 또는 중앙 공격 여부
- [0095] - 중거리슛 빈도
- [0096] - 공격 및 수비 밸런스 정도
- [0097] - 팀 패스의 유형(짧게 또는 길게 등)
- [0098] - 패스 또는 드리블의 빈도
- [0099] - 포메이션별 가중치
- [0100] 각 시나리오는 이러한 기구 객체의 이동 경로 정보를 포함할 수 있으며, 각 이동 정보에는 주체가 되는 캐릭터의 역할 그리고 이동의 형태가 정의될 수 있다. 이동의 형태는 캐릭터의 동작을 포함할 수 있다. 예를 들어, 축구경기를 시뮬레이션하는 경우, 기구 객체는 볼(ball) 객체를 포함할 수 있고, 동작은 볼 객체에 대해 발생하는 패스(pass), 드리블(dribble), 인터셉트(intercept) 및 슈팅(shooting) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이때, 이미 설명한 바와 같이, 각각의 동작에 대한 성공여부에 따라 "패스성공", "인터셉트당함" 등과 같은 액션이 발생할 수 있다. 캐릭터의 역할은, 일례로 ST(Striker), CM(Center Mid-fielder), CB(Center Back), RW(Right Wing) 등과 같은 포메이션 상의 역할로 정의될 수 있다.
- [0101] 단계(930)에서 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 선택된 시나리오에 포함된 동작들의 성공여부에 따라 썬 데이터를 생성할 수 있다. 이때, 썬 데이터는, 선택된 시나리오에 포함된 동작들 중 연속적으로 성공한 동작에 해당하는 액션에 대한 단위 데이터들을 포함할 수 있다.
- [0102] 예를 들어, 축구경기의 시뮬레이션에서, 경기 상황이 좌측 미드필드 영역에서 볼을 가로챈 상황이고, 운영전술이 4-4-2 포메이션, 측면공격의 선호, 공격 중심의 밸런스, 패스의 선호 중립, 패스의 빈도 높음, 중거리슛 빈도 낮음과 같이 설정된 경우, 중앙수비수 영역에서 시작하는 시나리오들 중에서 하나의 시나리오가 선택될 수 있다. 예를 들어, 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 사용자의 운영전술 설정을 이용하여 선정되는 시나리오 목록 각각에 확률 가중값을 부여한 후 랜덤으로 시나리오를 선택할 수 있다.
- [0103] 선택된 시나리오 예가 다음과 같다고 가정한다.
- [0104] RM-우측 돌과 드리블 ➡ RM-중앙 센터링 ➡ ST-헤딩슛 ➡ END
- [0105] 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 선택된 시나리오에서 단위 동작별로 정의된 선수를 다음과 같이 실제 팀의 선수정보와 매칭시킬 수 있다.
- [0106] CB(AAA), CM(BBB), ST(CCC), RM(DDD)
- [0107] 이때, 각 단위 동작별로 동작의 성공여부가 산출될 수 있다.
- [0108] 첫 번째 동작은 RM(DDD)의 우측 돌과 드리블로서 선수 DDD의 능력치와 상대 수비선수의 능력치를 비교하여 확률적으로 동작의 성공 여부가 결정될 수 있다. 예를 들어, 비교 능력치는 주력, 가속도, 민첩성, 드리블속도 등일 수 있다.
- [0109] 이때, 동작이 성공하는 경우에는 다음 동작으로 넘어가며, 실패시에는 "드리블차단"과 같은 액션의 단위 데이터를 포함하는 썬 데이터가 생성되고, 다음 시나리오(상대 팀의 시나리오)가 진행될 수 있다.

- [0110] 만약, 첫 번째 동작이 성공하였다면, 선택된 시나리오의 두 번째 동작에 대한 성공여부가 산출될 수 있다. 두 번째 동작은 RM(DDD)에서 ST(CCC)로의 중앙 센터링으로, 선수 DDD의 능력치와 선수 CCC의 능력치 그리고 상대 수비선수의 능력치를 비교하여 확률적으로 성공 여부가 결정될 수 있다. 예를 들어, 선수 DDD의 능력치 중 크로스, 시야, 침착성과 선수 CCC의 위치선정, 볼컨트롤, 보디밸런스, 그리고 상대 수비선수의 수비능력이 각각 비교에 이용될 수 있다.
- [0111] 만약, 두 번째 동작이 실패하는 경우에는 "드리블성공" 액션과 "인터셉트당함" 액션에 대한 단위 데이터들이 포함된 씬 데이터가 생성될 수 있고, 다음 시나리오(상대 팀의 시나리오)가 진행될 수 있다.
- [0112] 두 번째 동작이 성공한 경우에는 선택된 시나리오의 세 번째 동작에 대한 성공여부가 산출될 수 있다. 세 번째 동작은 ST(CCC)의 헤딩슛으로, 선수 CCC의 능력치와 상대 수비선수의 능력치 그리고 상대 골키퍼의 능력치를 비교하여 확률적으로 성공 여부가 결정될 수 있다. 예를 들어, 선수 CCC의 능력치 중 슈팅, 골결정력, 헤딩, 침착성과 상대 수비선수의 수비능력, 그리고 상대 골키퍼의 반사신경, 볼핸들링 등이 각각 비교에 이용될 수 있다.
- [0113] 슈팅 동작이 성공한 경우에는 스코어가 올라가고 상대방의 킥오프 시나리오가 선택되어 진행될 수 있다. 만약, 세 번째 동작이 실패하는 경우에는 "드리블성공" 액션, "패스성공" 액션, "골키퍼편칭" 액션에 대한 단위 데이터들이 포함된 씬 데이터가 생성될 수 있고, 다음 시나리오(상대 팀 시나리오)가 진행될 수 있다.
- [0114] 동작이 실패하는 경우의 액션은, 상술한 "인터셉트당함" 액션 및 "골키퍼편칭" 액션 외에도, 라인아웃" 액션, "사이드아웃" 액션, "수비수반칙" 액션, "공격수반칙" 액션, "골키퍼선방" 액션 등과 같이 다양한 액션이 존재할 수 있다.
- [0115] 하나의 단위 동작당 10초 등과 같이 기설정된 물리시간이 할당될 수 있으며, 경기시간이 종료될 때까지 이러한 시나리오의 진행을 반복하여 구성한 결과가 하나의 축구경기 시뮬레이션 결과로 구성될 수 있다.
- [0116] 이미 설명한 바와 같이, 시뮬레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시뮬레이션을 위한 씬 데이터들이 생성될 수 있으며, 클라이언트에서, 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스를 통해 변경되는 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나에 따라, 상기 변경 시점 이후의 씬 데이터들이 재생성됨으로써 시뮬레이션 결과에 사용자가 개입할 수 있다.
- [0117] 단계(940)에서 시뮬레이션 시스템(100) 또는 프로세서 유닛은, 생성된 씬 데이터를 클라이언트로 전송할 수 있다. 이때, 클라이언트(단말기(110))는 씬 데이터를 통해 액션을 확인되고, 확인된 액션에 따라 발생하는 기구 객체의 이동을, 이동의 시작위치와 이동의 끝위치를 연결하는 선을 이용하여 화면에 표시할 수 있다.
- [0118] 다른 실시예로, 도 9의 시뮬레이션 방법은 씬 데이터의 종류에 따라 기설정되는 확률에 기초하여 하이라이트 씬의 발생 여부를 결정하는 단계(미도시) 및 하이라이트 씬이 발생하는 경우, 하이라이트 씬에 대응하는 씬 데이터를 하이라이트 풀에서 선택하여 클라이언트로 전송하는 단계(미도시)를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 하이라이트 풀은 시나리오 풀과는 다르게 직접적으로 다양한 씬 데이터들을 포함할 수 있다.
- [0119] 또 다른 실시예로, 시뮬레이션 시스템(100)은 복수의 캐릭터들의 위치, 능력치, 포메이션(formation), 복수의 캐릭터들이 분류된 진영들 각각의 능력치, 동작별 특성 및 사용자에게 의해 결정되는 전술 중 적어도 하나의 정보를 저장하는 스토리지 유닛을 더 포함할 수 있다. 이 경우, 프로세서 유닛은, 상기 적어도 하나의 정보를 이용하여 상기 동작의 성공 여부를 결정할 수 있다.
- [0120] 또 다른 실시예로, 프로세서 유닛은, 시뮬레이션 결과를 제공하기 전에 전체 시뮬레이션을 위한 씬 데이터들을 생성할 수 있다. 이때, 클라이언트에서, 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나를 변경하기 위한 사용자 인터페이스를 통해 포메이션, 전술 및 캐릭터 중 적어도 하나가 변경되는 경우, 프로세서 유닛은, 상기 변경 시점 이후의 씬 데이터들이 재생성할 수 있다.
- [0121] 클라이언트에서 시뮬레이션 결과를 표시하는 방법이나 하이라이트 씬에 대해서는 도 1 내지도 8을 통해 자세히 설명하였기 때문에 반복적인 설명은 생략한다.
- [0122] 이와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 웹을 이용하여 시뮬레이션을 제공함으로써, 시간적/공간적 제약을 최소화하고, 동시에 시뮬레이션 표현을 간소화하여 스포츠 경기 등의 시뮬레이션을 보다 효과적으로 제공할 수 있다. 또한, 캐릭터의 표시 없이, 캐릭터의 액션에 따른 기구 객체의 이동을 선을 이용하여 표시하여 시뮬레이션 정보의 제공 방식을 간소화할 수 있으며, 시뮬레이션 표현을 간소화하면서도, 하이라이트 씬(scene)에 대해서는 다이내믹한 시뮬레이션 표현을 제공할 수 있다. 뿐만 아니라, 시뮬레이션 과정을 위한 씬 데이터들과 결과정보

를 미리 생성 및 제공함으로써, 시스템의 효율을 높일 수 있고, 시뮬레이션 중간에 조건을 변경을 수신하고, 변경된 조건에 따라 썬 데이터들을 재생성하여 변경된 조건을 시뮬레이션에 반영할 수 있다.

[0123]

이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 컨트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPA(field programmable array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0124]

소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

[0125]

실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0126]

이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0127]

그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

부호의 설명

[0128]

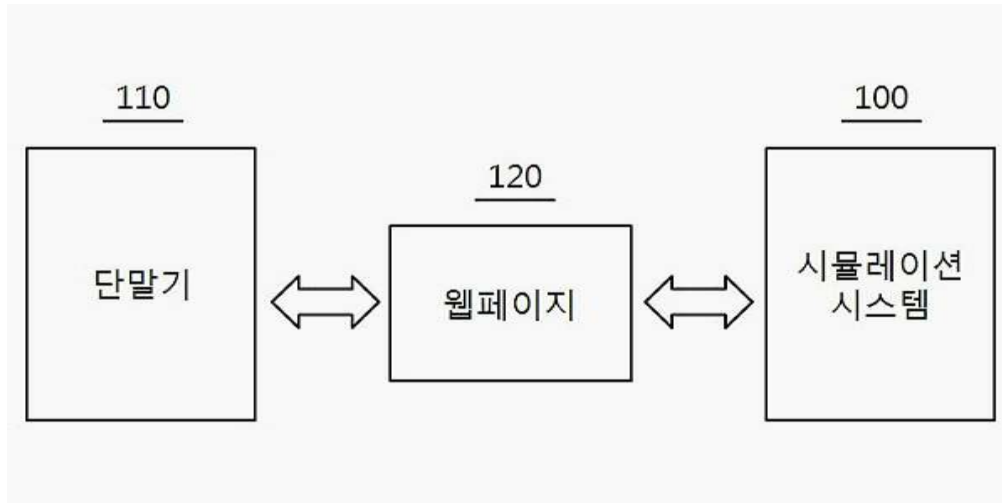
100: 시뮬레이션 시스템

110: 단말기

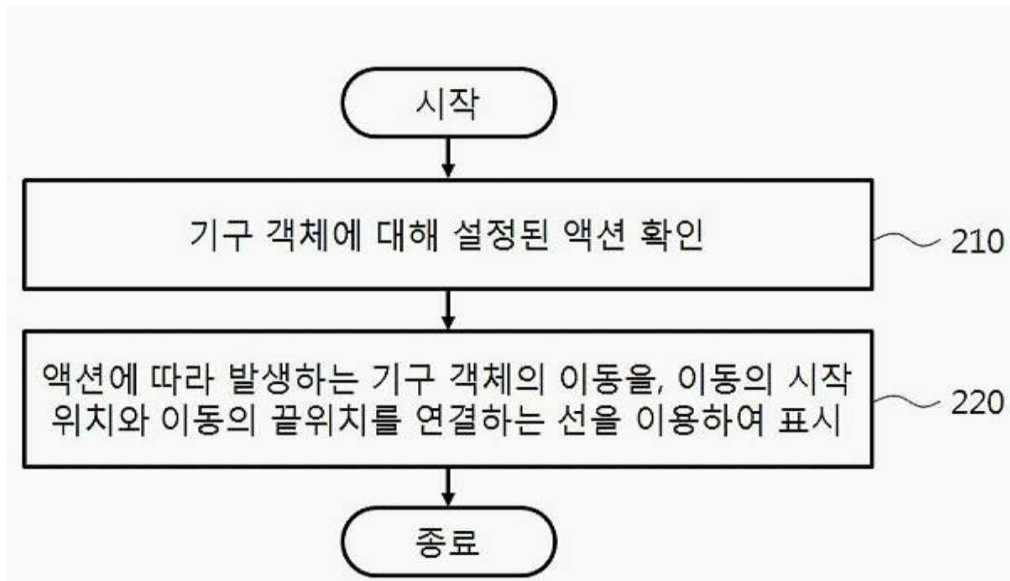
120: 웹페이지

도면

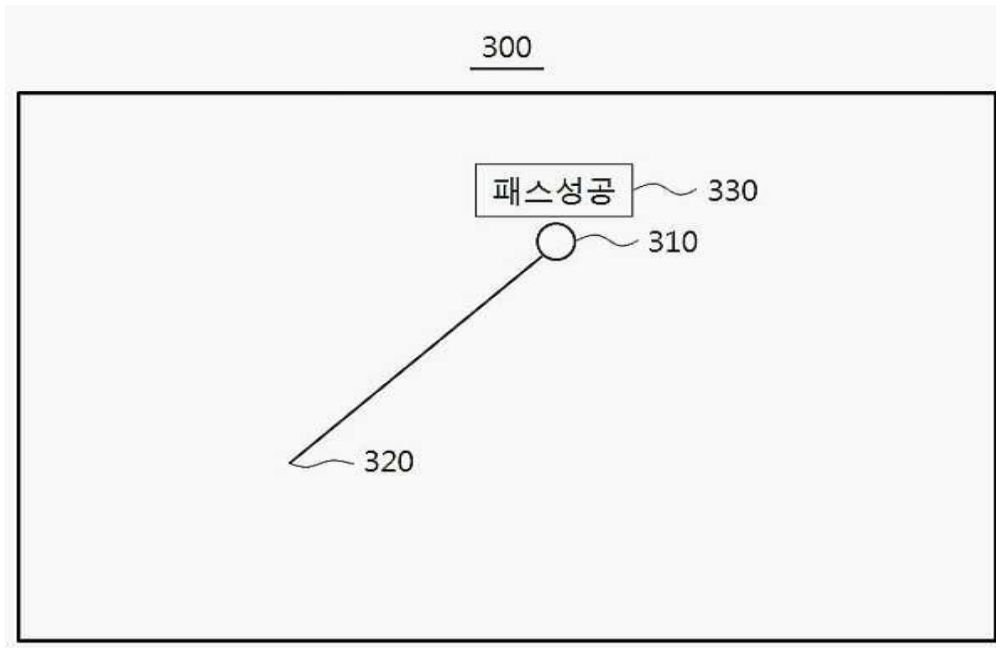
도면1



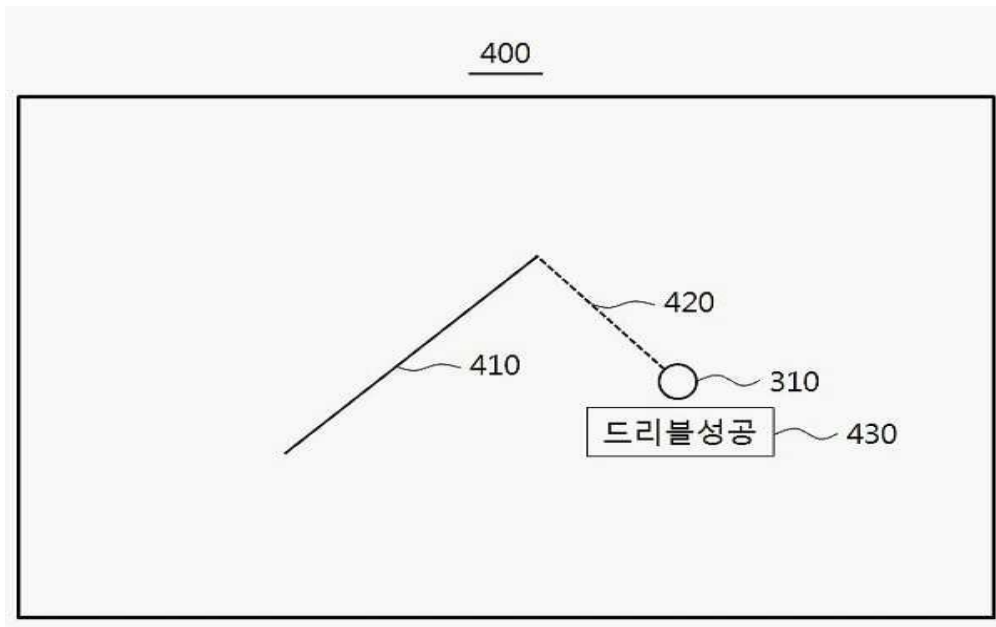
도면2



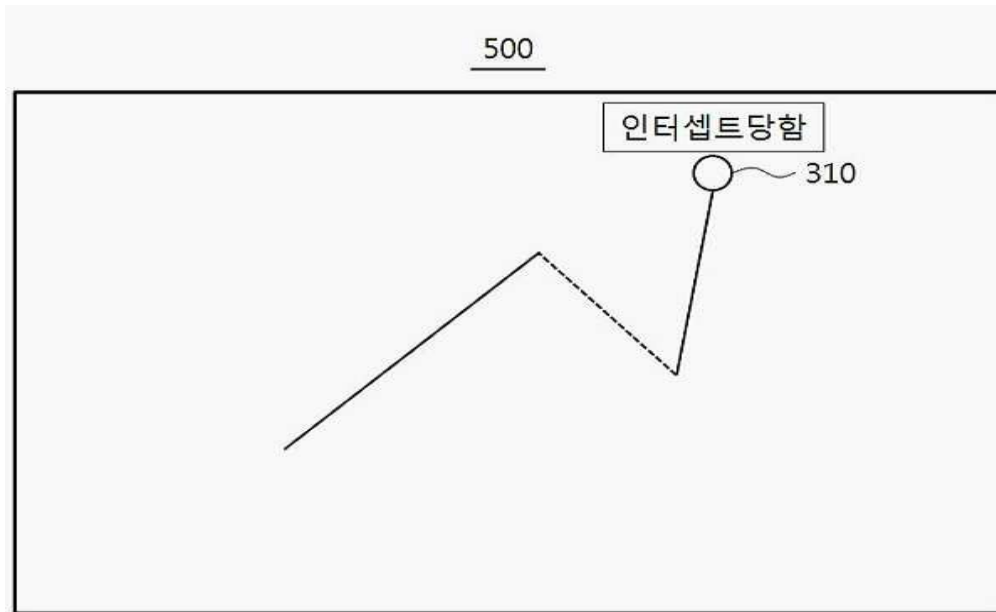
도면3



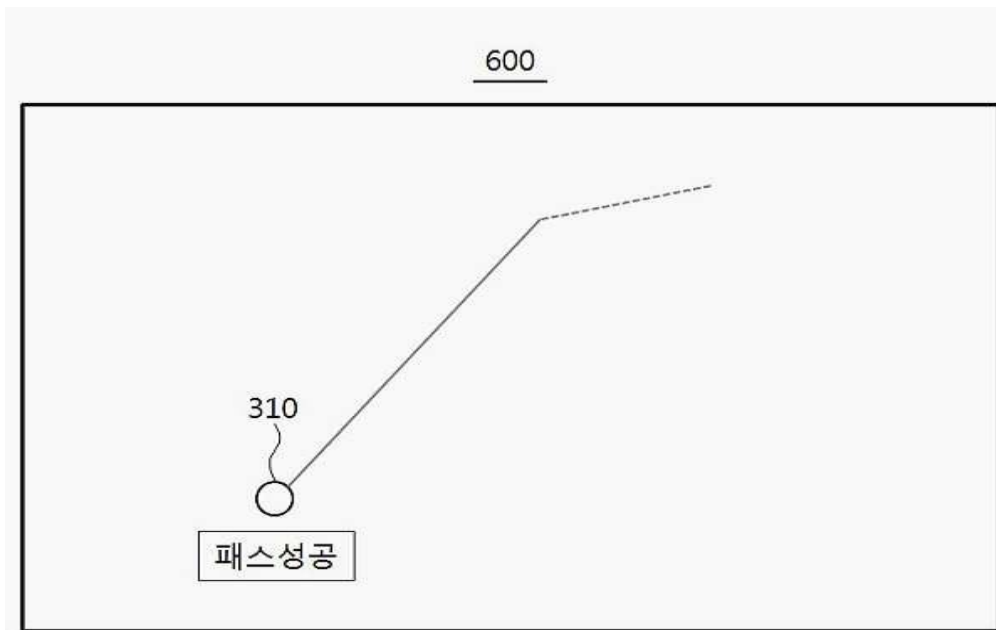
도면4



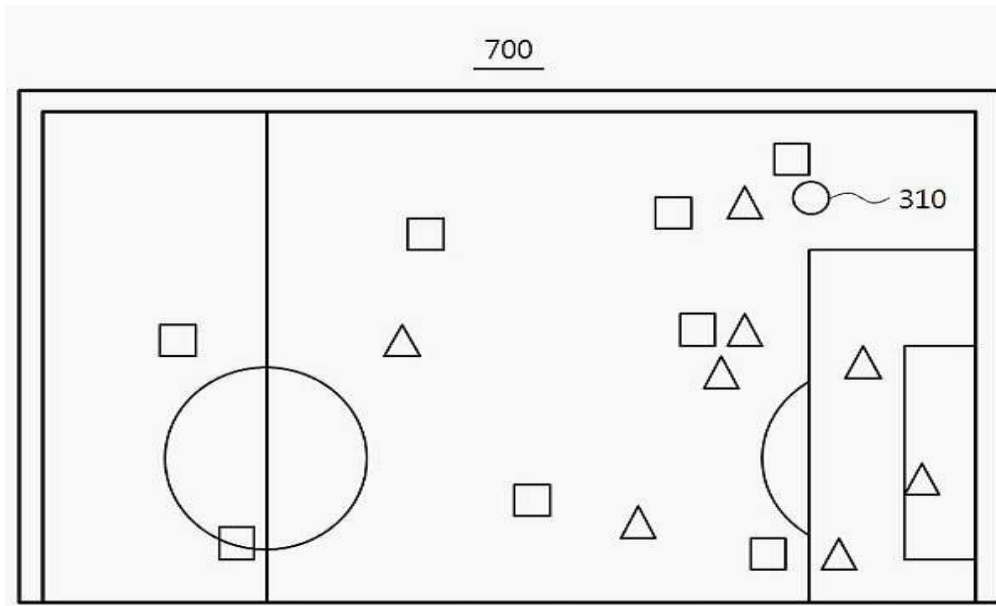
도면5



도면6



도면7



도면8

800

이름	포지션	레벨	컨디션	체력	평점	득점	도움
AAAA	LW	1		4%	0	0	0
BBBB	LB	1		4%	0	0	0
CCCC	CB	1		1%	0	0	0
DDDD	CM	1		5%	0	0	0
EEEE	GK	1		1%	0	0	0
FFFF	ST	1		1%	0	0	0
GGGG	CDM	1		3%	0	0	0
HHHH	CB	1		4%	0	0	0
IIII	CM	1		5%	0	0	0
JJJJ	RB	1		1%	0	0	0
KKKK	RW	1		5%	0	0	0

810

선수교체	전술지시	포메이션 4-4-2
------	------	------------

이름	포지션	레벨	컨디션	체력	평점	득점	도움
LLLL		1		4%	0	0	0
MMMM		1		4%	0	0	0
NNNN		1		3%	0	0	0
OOOO		1		5%	0	0	0

도면9

