



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0035525
(43) 공개일자 2016년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2014-0164966

(22) 출원일자 2014년11월25일

심사청구일자 2014년11월25일

(30) 우선권주장

1020140124746 2014년09월19일 대한민국(KR)

(71) 출원인

박범진

대전광역시 유성구 봉명서로 ,301호(61-7)

(72) 발명자

박범진

대전광역시 유성구 봉명서로 ,301호(61-7)

이선진

서울 영등포구 국제금융로7길 32, B동 801호 (여의도동, 장미아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

원태영

전체 청구항 수 : 총 12 항

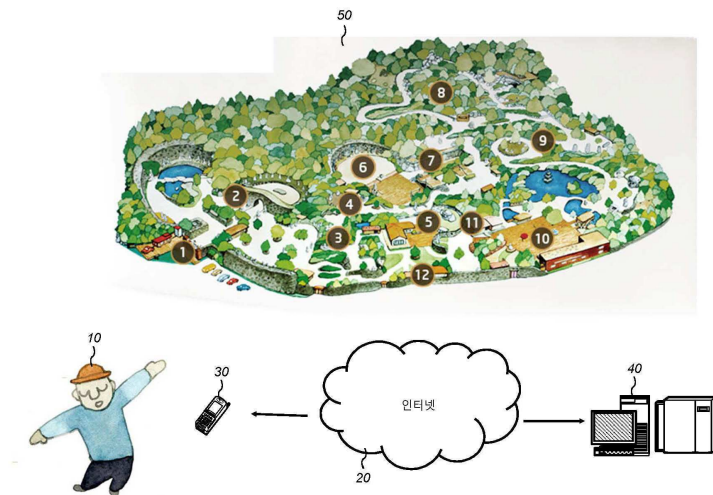
(54) 발명의 명칭 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 실제 체험학습공간을 배경으로 진행되는 게임인 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 기본적으로 모바일 플랫폼 상에 구현되지만, 사용자가 가상공간이 아닌 실제 체험학습공간을 이동하면서 RFID가 내장된 안내판에 접촉하거나 저전력 블루투스 통신 기반의 비콘 방식으로 퀘스트를 얻어가며 플레이하는데 특징이 있다.

본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 전체의 게임 스토리 속에서 체험학습공간의 콘텐츠가 전달되는 동시에, 각각의 퀘스트가 아동, 청소년에게 적합한 지적, 신체적, 협력적 체험활동을 포함하도록 구성한다. 사용자는 퀘스트를 수행하고 아이템을 얻어서 자신의 캐릭터를 성장시키는 기능성게임 과정을 통해 흥미와 동기를 가지고 체험학습에 참여할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이창우

서울 강동구 아리수로72길 40-9, 201호 (고덕동)

박범준

제주 제주시 조천읍 와흘전1길 69-14

박민석

대전광역시 유성구 봉명서로 61-7 301호

명세서

청구범위

청구항 1

모바일 플랫폼 상에서 구현되는 기능성게임을 제공하는 서비스시스템에 있어서,

플레이어가 실제로 이동하며 다니는 현실의 체험학습공간;

상기 체험학습공간을 구성하는 유닛에 설치된 안내판;

서버 프로그램과 통신하고, 안내판을 인식하며 플레이어에게 화면과 음성을 통해 퀘스트를 안내하는 애플리케이션 프로그램을 구비한 모바일 단말;

상기 주어진 퀘스트 수행에 성공한 경우 아이템을 제공하고, 상기 아이템을 얻을 때마다 성장하는 캐릭터를 제공하고, 완성된 성장 캐릭터를 상기 체험학습공간 방문기념물로 제공하도록 상기 모바일 단말의 애플리케이션과 통신하는 서버 프로그램

을 구비한 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 안내판은 RFID 칩이 내장되어 모바일 단말의 NFC 기능으로 모바일 단말과 통신을 하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 안내판은 저전력 블루투스 통신 기반의 비콘(beacon) 기술로 모바일 단말과 통신을 하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 안내판은 상기 모바일 단말의 위치, 이동경로, 또는 이동속도를 GPS 센서 또는 비콘 기술을 이용해서 인식 가능한 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 안내판은 사용자의 동작상태를 가속도 센서를 이용해서 인식하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 안내판은 카메라를 이용해서 현장에 설치된 특정 QR 코드를 인식하도록 하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템.

청구항 7

현실의 체험학습공간을 방문한 플레이어에게 현장체험형 기능성게임을 제공하는 서비스 방법에 있어서,

(a) 상기 체험학습공간을 구성하는 유닛에 상기 플레이어가 접근하면, 상기 유닛에 설치된 안내판은 상기 플레이어의 모바일 단말에 퀘스트를 전송하는 단계;

(b) 상기 플레이어는 상기 체험학습공간을 이동하면서 상기 현장체험형 기능성게임 서버가 제공하는 소정의 게임 스토리 속에서 콘텐츠를 전달받아 퀘스트를 수행하는 단계;

(c) 상기 현장체험형 기능성게임 서버는 상기 플레이어가 주어진 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단하는 단계; 및

(d) 상기 플레이어가 주어진 퀘스트를 수행한 경우 상기 현장체험형 기능성게임 서버는 아이템을 제공하고, 상

기 플레이어는 아이템을 얻어 자신의 캐릭터를 성장시키도록 상기 모바일 단말의 애플리케이션과 통신하는 단계;

를 포함하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 단계 (c)는 RFID 가 내장된 안내판과 모바일 단말의 NFC 접촉여부에 의해 판단하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 단계 (c)는 저전력 블루투스 통신을 기반으로 하는 비콘(beacon) 기술로 비접촉식 방식으로 안내판과 모바일 단말이 통신하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 단계 (c)는 GPS 위치센서를 이용해서 모바일 단말의 위치, 이동속도, 또는 이동경로를 인식하는 방법으로 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

청구항 11

제7항에 있어서, 상기 단계 (c)는 가속도 센서를 이용해서 플레이어의 동작상태를 인식하는 방법으로 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

청구항 12

제7항에 있어서, 상기 단계 (c)는 카메라를 이용해서 QR 코드를 인식함으로써 플레이어가 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 현장체험형 기능성게임에 관한 것으로서, 실제 체험학습공간을 배경으로 진행되는 게임에 관한 것이다. 본 발명은 기본적으로 모바일 플랫폼 상에 구현되지만, 사용자가 가상공간이 아닌 실제 체험학습공간을 이동하면서 유닛과 상호작용을 하고, 퀘스트를 얻어가며 플레이하는 기능성 게임에 관한 것이다.

[0002] 기능성 게임(serious game)이란 현실에서 일어날 상황을 가상으로 체험하거나 특정문제를 해결하는 방안을 찾기 위하여 개발된 게임으로서, 건강, 치료, 교육 등의 분야에 두루 적용되고 있다. 즉, 기능성 게임이란 단지 재미나 즐거움을 추구하기 위해 게임을 하는 것에서 한 단계 발전해, 다양한 게임 형식을 활용해서 과학, 의료, 국방 등의 콘텐츠를 재미있게 배울 수 있도록 고안한 게임을 지칭한다.

배경 기술

[0003] 함께 자연공간을 찾아도 어른들의 기대와 달리 아이들은 흥미를 갖지 못하는 경우가 많다. 우리 아이들이 자연 환경 속에서 흥미와 동기를 가지고 맘껏 뛰어놀면서 무언가를 새롭게 알아가는 모습을 바라볼 수 있다면 얼마나 좋을까?

[0004] 그러나, 아이들은 자연공간에 가서도 온라인 모바일 게임, 특히 대규모 다중 사용자 온라인 롤 플레이 게임(MMORPG; massive multiplayer online role playing game)만을 재미있어 하고, 자연공간이 주는 체험과 학습에는 그다지 관심이 없다.

[0005] MMORPG는 수십명 이상의 플레이어가 인터넷을 통해 동시에 같은 가상공간에서 즐길 수 있는 롤 플레이 게임이다. MMORPG는 지도와 캐릭터, 플레이어, 유닛 등을 구성요소로 해서, 캐릭터들이 지도상에서 돌아다니다가 유닛을 만나면 유닛과 상호작용을 해서 아이템을 얻기도 하고 경험치를 얻기도 하도록 한다.

[0006] MMORPG의 문법(Syntax)은 플레이어에게 퀘스트(quest; 수행과제)를 주고, 수행과제를 수행하는 과정에서 아이템 또는 경험치를 캐릭터가 획득하도록 함으로써, 캐릭터들이 성장하는 재미를 플레이어가 느끼도록 한다. 그런데,

MMORPG는 온라인 게임 속에서 유닛과의 상호작용을 통해서 캐릭터는 성장을 하지만 플레이어 자체가 경험적인 측면 또는 지식적인 측면 등에 있어 성장하지는 않는다는 문제가 있다.

[0007]

만일, MMORPG의 지도를 현실의 자연공간으로 대응시키고, 게임속의 캐릭터를 현실체험공간에 있는 우리 아이들로 대응시켜서, 우리 아이들에게 퀘스트를 주고 현실체험공간에 있는 유닛들과 상호작용을 하도록 해서, 수행과제를 성공적으로 완성한 경우 아이템을 주도록 하면 아이들은 현장체험공간에서 매우 재미있게 뛰놀 수 있을 것으로 기대한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008]

(특허문헌 0001) 1. 대한민국 특허공개 제10-2009-0089471호.

(특허문헌 0002) 2. 대한민국 특허공개 제10-2013-0117971호.

(특허문헌 0003) 3. 대한민국 특허공개 제10-2013-0034456호.

(특허문헌 0004) 4. 대한민국 특허공개 제10-2012-0046578호.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009]

본 발명의 제1 목적은 현실의 체험학습공간을 배경으로 해서 기능성게임을 진행하는 현장체험형 기능성게임 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

[0010]

본 발명의 제2 목적은 상기 제1 목적에 부가하여, 전체의 게임 스토리 속에서 체험학습공간의 콘텐츠가 전달되는 동시에, 각각의 퀘스트가 아동, 청소년에게 적합한 지적, 신체적, 협력적 체험활동을 줄 수 있는 현장체험형 기능성게임 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0011]

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 모바일 플랫폼 상에서 구현되는 기능성게임을 제공하는 서비스시스템에 있어서, 플레이어가 실제로 이동하며 다니는 현실의 체험학습공간; 상기 체험학습공간을 구성하는 유닛에 설치된 안내판; 서버 프로그램과 통신하고, RFID 안내판을 인식하며 플레이어에게 화면과 음성을 통해 퀘스트를 안내하는 애플리케이션 프로그램을 구비한 모바일 단말; 상기 주어진 퀘스트 수행에 성공한 경우 아이템을 제공하고, 상기 아이템을 얻을 때마다 성장하는 캐릭터를 제공하고, 완성된 성장 캐릭터를 상기 체험학습공간 방문 기념물로 제공하도록 상기 모바일 단말의 애플리케이션과 통신하는 서버 프로그램을 구비한 현장체험형 기능성게임 서비스 시스템을 제공한다.

[0012]

본 발명은 현실의 체험학습공간을 방문한 플레이어에게 현장체험형 기능성게임을 제공하는 서비스 방법에 있어서, (a) 상기 체험학습공간을 구성하는 유닛에 상기 플레이어가 접근하면, 상기 유닛에 설치된 안내판은 상기 플레이어의 모바일 단말에 퀘스트를 전송하는 단계; (b) 상기 플레이어는 상기 체험학습공간을 이동하면서 상기 현장체험형 기능성게임 서버가 제공하는 소정의 게임 스토리 속에서 콘텐츠를 전달받아 퀘스트를 수행하는 단계; (c) 상기 현장체험형 기능성게임 서버는 상기 플레이어가 주어진 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단하는 단계; 및 (d) 상기 플레이어가 주어진 퀘스트를 수행한 경우 상기 현장체험형 기능성게임 서버는 아이템을 제공하고, 상기 플레이어는 아이템을 얻어 자신의 캐릭터를 성장시키도록 상기 모바일 단말의 애플리케이션과 통신하는 단계; 를 포함하는 현장체험형 기능성게임 서비스 운영방법을 제공한다.

발명의 효과

[0013]

본 발명은 현실공간을 게임무대로 활용함으로써 현장체험형 기능성게임을 제공한다. 본 발명은 적절한 강도의 숲속 신체활동 수행을 하도록 하며, 주어진 퀘스트 해결을 위해 체험학습공간의 자연환경, 전시물, 안내판 등에 주의를 기울이도록 유도하고, 체험학습공간에 아동, 청소년 탐방객을 유인하는 요소로 작용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도1은 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임을 적용한 현장공간의 양호한실시예를 도식적으로 나타낸 도면.
- 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**
- [0015] 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 실제 체험학습공간을 배경으로 진행되는 게임인 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 기본적으로 모바일 플랫폼 상에 구현되지만, 사용자가 가상공간이 아닌 실제 체험학습공간을 이동하면서 RFID가 내장된 안내판에 접촉할 때마다 퀘스트를 얻어가며 플레이하는데 특징이 있다.
- [0016] 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 전체의 게임 스토리 속에서 체험학습공간의 콘텐츠가 전달되는 동시에, 각각의 퀘스트가 아동, 청소년에게 적합한 지적, 신체적, 협력적 체험활동을 포함하도록 구성한다. 사용자는 퀘스트를 수행하고 아이템을 얻어서 자신의 캐릭터를 성장시키는 기능성게임 과정을 통해 흥미와 동기를 가지고 체험학습에 참여할 수 있다.
- [0017] 기존의 기능성게임은 일반적인 PC, 스마트폰, 콘솔게임 환경에서 제한되어 있어 오락성 중심의 기존게임과 경쟁한다. 하지만 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 실제 체험학습공간에서 아동, 청소년의 체험활동에 흥미와 동기를 부여하는 역할을 수행한다.
- [0018] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임 시스템 및 방법을 상세히 설명한다.
- [0019] 도1은 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임을 적용한 현장공간의 양호한실시예를 도식적으로 나타낸 도면이다.
- [0020] 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임의 현장공간으로서 돌하르방공원은, 저마다 이야기를 간직한 돌하르방들이 구비되어 있으며, 숲속을 누비는 어린이들이 숲속에 있는 12개의 돌하르방을 만나서 그들의 부탁(quest)을 들어주면 작은 돌조각(아이템)을 선물로 받을 수 있도록 할 수 있다. 그러면, 어린이들은 그 돌조각들을 모아 자기만의 멋진 돌하르방을 만들도록 할 수 있다.
- [0021] 어린이들은 스마트폰 화면과 음성의 안내에 따라 돌문화공원의 자연환경을 무대로 게임을 진행하게 되며, 스마트폰에 게임을 설치하거나, 또는 대여한 스마트폰을 이용해 참여할 수 있도록 한다. 본 발명의 양호한 실시예로서, 게임의 소요시간은 약 1시간 ~ 1시간 30분으로 할 수 있으며, 게임 참가비는 5,000원, 스마트폰 대여비는 5,000원으로 할 수 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 기능성게임에 적용할 스토리라인의 일 실시예로서, 돌하르방 공원의 숲속에는 다양한 돌하르방들이 나무와 풀과 새들과 어울려 살아가고 있는데, 숲속에 돌하르방들을 찾아가 그들의 부탁을 들어줄 때마다 작은 돌조각을 선물로 받으면, 돌조각들이 모일 때마다 나만의 돌하르방이 모양을 잡아가면서 더 크고 멋지게 성장하도록 하는 것을 스토리라인으로 할 수 있다.
- [0023] 본 발명에 따른 안내판의 제1 실시예로서 RFID 안내판을 사용할 수 있으며, 본 발명에 따른 게임에 활용되는 각각의 돌하르방(10) 또는 자연물에 설치한 캐릭터 안내판으로서, RFID 칩이 내장되어 스마트폰 또는 모바일 단말(30)의 NFC(near field communication) 기능으로 인식 가능하도록 할 수 있다. 애플리케이션은 모바일 단말(30)에 실장되어서, 서버(40)의 프로그램과 통신하고, RFID 안내판을 인식하며, 참여자에게 화면과 음성을 통해 퀘스트를 안내한다.
- [0024] 서버 프로그램은 모바일 단말(30)의 애플리케이션을 통해 게임전체를 운영하는 프로그램이다. 퀘스트는 미니게임, 퀴즈풀기, 안내판 또는 RFID 안내판 접촉 등을 통해 주어지는 기능성 수행과제를 의미한다. 아이템은 MMORPG에서와 같이 주어진 퀘스트 수행에 성공할 경우, 게임참여자에게 주는 것으로서, 일 실시예로서 돌조각 아이템을 획득하도록 할 수 있다.
- [0025] 본 발명에 따른 제2 실시예로서 GPS 위치센서를 사용할 수 있으며, GPS 위치센서를 이용해서 모바일 단말의 위치와 이동경로, 이동속도를 인식해서 참여자가 주어진 퀘스트를 수행하였는지 여부를 판단할 수도 있다. 예를 들어서, 본 발명의 제2 실시예에 따른 GPS 센서를 이용해서, A 지점에서 B 지점까지 이동하는 퀘스트를 완수하였는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0026] 본 발명에 따른 제3 실시예로서, 가속도센서를 이용해서 사용자의 동작상태를 인식할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 제3 실시예에 따른 가속도센서를 이용해서, 일정한 걸음 수를 걷는 퀘스트를 수행하였는지 여부를 판단

할 수 있다.

- [0027] 본 발명의 제4 실시예로서, 카메라를 이용해서 현장에 설치된 특정 QR 코드를 인식하도록 하는 방법을 적용할 수 있다. 가령, QR 코드가 부착된 여러 종류의 나무들 중에서 특정한 나무를 찾아내는 퀘스트를 성공하였는지 여부를 QR 코드 인식을 통해 판단할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 양호한 실시예로서, 성장 캐릭터를 준비해서, 돌조각을 얻을 때마다 조금씩 성장하여 자신만의 돌하르방 캐릭터로 성장하도록 할 수 있다. 또한, 본 발명의 양호한 실시예로서, 뱃지를 제공할 수 있으며, 완성된 성장 캐릭터를 돌하르방공원 방문기념 가상뱃지로 제공할 수 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임 시스템이 제시하는 퀘스트 제시방법과 수행 과정은 다음과 같다. 돌하르방(10)의 RFID 안내판에 스마트폰 또는 모바일 단말(30)을 접촉하면, 애플리케이션에 등장한 돌하르방 캐릭터가 영상과 음성을 통해 퀘스트를 제시하고 안내할 수 있다.
- [0030] 이때에, 플레이어가 주어진 퀘스트 수행에 성공하면 돌조각 아이템을 획득하게 된다. 또한, 돌조각 아이템을 얻으면 나만의 돌하르방이 성장하도록 할 수 있다. 본 발명의 양호한 실시예로서, 게임을 마치면 나만의 돌하르방을 가상의 기념뱃지로 보관가능하도록 할 수 있다.
- [0031] 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임 시스템이 제공하는 체험활동으로서 기능성을 포함한 퀘스트의 양호한 실시예를 아래에 예시한다.
- [0032] (1) 미니게임: 다른 사용자와 함께 틀린그림찾기, 서로 돌조각 바꾸기 등.
- [0033] (2) 사용자간의 협력, 자연 속 신체활동.
- [0034] (3) 퀴즈풀기: 제주의 숲 알아보기, 제주의 문화 알아보기 등 생태, 문화지식 습득.
- [0035] (4) RFID 안내판 접촉: 동백나무 찾기, 칼을 찬 돌하르방 찾기 등 생태, 문화지식 습득, 자연 속 신체활동.
- [0036] 본 발명의 또 다른 실시예로서, 비콘(beacon) 기술을 적용할 수 있다. 비콘 기술은 앞서 예시한 RFID 기반의 NFC(near field communication) 기술과 비교할 때에 장거리 무선통신을 할 수 있으며, 저전력 블루투스 기술을 기반으로 해서 플레이어의 스마트폰 또는 모바일 단말(30)을 안내판에 접촉 또는 태깅(tagging)하지 아니하고도 사용할 수 있는 장점이 있다.
- [0037] 본 발명에 따른 체험학습공간에 비콘 서비스를 위한 안내판 단말을 설치하면, 스마트폰 또는 모바일 단말(30)을 가지고 있는 플레이어가 서비스 영역 내에 진입할 경우 플레이어의 위치를 파악해서 플레이어의 단말에 화면과 음성을 통해 퀘스트를 안내할 수 있다.
- [0038] 체험학습공간에서 비콘(beacon) 통신 기술로 플레이어에게 제시한 퀘스트를 완수한 경우 또는 특정 지점에 도달한 것이 확인되면, 비콘 안내판 단말은 플레이어에게 비콘 통신 방식으로 아이템을 줄 수 있다.
- [0039] 전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 더욱 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설했다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술 될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특정 실시예는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 인식되어야 한다.
- [0040] 또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용될 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술 분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 진화, 치환 및 변경이 가능하다.

산업상 이용가능성

- [0041] 돌하르방공원은 중요한 문화유산인 돌하르방을 생태와 평화라는 감성으로 표현한 미술관인 동시에 제주지역의 숲생태를 잘 보여주는 자연공원이기도 하다. 본 발명에 따른 현장체험형 기능성게임은 돌하르방 공원이 가진 체험학습 콘텐츠를 활용할 수 있는 계기를 제공하며, 향후 휴양림, 캠핑장, 박물관, 역사유적 등 전국의 다양한 체험학습공간으로 확대 적용하는 것이 가능하다.

도면

도면1

