

명세서

청구범위

청구항 1

증강현실을 이용하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스를 제공하는 시스템으로서,

사용자들을 모아 그룹을 결성하는 그룹 결성모듈(100);

상기 그룹 내 사용자가 모일 장소를 설정하는 모임장소 설정모듈(200);

상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 상기 이동단말기의 위치정보를 수신하는 위치정보 수신모듈(300);

상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 상기 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신하는 고도정보 수신모듈(700);

상기 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹정보 및 상기 그룹 내 사용자가 모일 장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송하는 정보전송모듈(400);

상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기의 위치정보, 상기 고도정보, 상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보를 저장하는 데이터베이스(500); 및

그룹 결성모듈(100), 모임장소 설정모듈(200), 위치정보 수신모듈(300), 고도정보 수신모듈(700), 정보전송모듈(400) 및 데이터베이스(500)를 제어하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행하는 제어부(600)를 포함하며,

상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보는 각각, 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기에 의해, 상기 어느 하나의 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 다른 사용자의 위치 및 모임장소의 위치를 파악하는데 이용되고,

상기 파악된 다른 사용자의 위치 및 모임장소의 위치에 표시되는 캐릭터 및 표지는 상기 어느 하나의 이동단말기의 카메라에 의한 실시화면 위에 중첩되되,

상기 그룹 내 둘 이상의 사용자의 이동단말기의 위도값, 경도값 및 고도값이 모두 일치한 경우, 상기 둘 이상의 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하는 것으로 판단하며, 상기 둘 이상의 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하는 것으로 판단될 때, 어느 하나의 사용자의 이동단말기에 의한 요청과 다른 사용자의 이동단말기의 수락이 있는 경우, 상기 어느 하나의 사용자의 이동단말기와 상기 다른 사용자의 이동단말기를 하나의 결합체로 설정하는 결합체 설정모듈(800)을 더 포함하고,

정보전송모듈(400)은 상기 결합체에 대한 상세정보를 나타내는 결합체정보를 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송하며,

데이터베이스(500)는 상기 결합체정보를 저장하고,

제어부(600)는 결합체 설정모듈(800)을 제어하며,

상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기로 전송된 상기 결합체정보는, 상기 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 상기 결합체의 위치를 파악하는데 이용되고,

위치가 파악된 상기 결합체의 위치에는, 결합을 수락한 사용자에게 해당하는 캐릭터가 결합을 요청한 사용자에게 해당하는 캐릭터를 열고 있는 모습이 상기 이동단말기의 카메라에 의한 실시화면 위에 중첩되어 표시되며,

상기 이동단말기는, 위치정보를 측정하는 위치정보 측정부(10) 및 고도정보를 측정하는 고도정보 측정부를 포함하되,

결합체 설정모듈(800)에 의해 상기 결합체가 설정되면,

위치정보 측정부(10) 및 상기 고도정보 측정부를 비활성화 상태로 전환시켜 전력을 절약하는 것을 특징으로 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

위치정보 수신모듈(300)은 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 위치정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 상기 이동단말기의 위치정보를 수신하고,

고도정보 수신모듈(700)은 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 고도정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 상기 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신하는 것을 특징으로 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 이동단말기는,

상기 위치정보를 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템으로 전송하는 위치정보 전송부(20);

위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 사용자들을 모아 결성한 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹 정보 및 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 상기 그룹 내 사용자들이 모임 장소로 설정한 모임장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 수신하는 정보수신부(30);

주변을 촬영하는 카메라부(40);

촬영된 영상을 디스플레이하는 디스플레이부(50);

이동단말기의 방향 및 자세를 측정하는 방향 및 자세 측정부(60);

상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보로부터 현재 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 사용자들의 위치 및 모임장소의 위치를 파악하여 사용자 각각에 해당하는 캐릭터 및 모임장소에 해당하는 표지를 카메라부에 의한 실시간 화면 위에 중첩시키는 디스플레이 구성부(70); 및

위치정보 측정부(10), 위치정보 전송부(20), 카메라부(40), 디스플레이부(50), 방향 및 자세 측정부(60) 및 디스플레이 구성부(70)를 제어하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행하는 이동단말기 제어부(80);

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템으로서, 보다 상세하게는 하나의 그룹으로 결성된 복수의 사용자들이 특정 모임장소에 모이기까지 각 사용자들의 실시간 위치, 모임장소까지의 거리 등의 정보가 증강현실로서 각 사용자의 이동단말기에 표시되는 서비스를 제공하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 개인용 컴퓨터, 노트북, 휴대폰 등과 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

- [0003] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동단말기(mobile terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)으로 나눌 수 있다. 다시 이동단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나눌 수 있다.
- [0004] 최근에는 이동단말기에 증강현실(Augmented Reality)을 적용하여 다양한 서비스를 제공하기 위한 노력들이 계속되고 있다. 여기서, 증강현실은 사용자가 눈으로 보는 현실세계에 부가정보를 겹쳐 보여주는 기술이다. 이러한 기술은 현실 세계에 불가능한 영상 표현이나 정보 제공하기 위해 컴퓨터 그래픽을 통해 3차원 가상영상을 사용자가 보고 있는 실사 영상에 겹쳐표시하므로 사용자에게 유용한 정보를 제공하는 것이다.
- [0005] 상세히 설명하면, 증강현실 기술이란 가상현실(virtual reality) 기술에서 파생된 기술로서 실세계에 대한 인지도를 향상시키는 기술을 말하는데, 이때 실세계와의 상호작용을 배제하고 오직 미리 구축해 놓은 가상공간 내에서의 상호작용을 처리하는 가상현실 기술과는 달리, 실시간 처리를 바탕으로 미리 구축된 실세계 정보가 특수 인터페이스를 통해 실제로 관찰되는 실세계의 영상에 겹쳐서 표현되고, 실제와의 상호작용을 제공하도록 함으로써 관찰자가 실세계 관찰 지역에 대한 신속하고 편리한 상황 판단을 할 수 있도록 하는 기술이다. 이러한 기술은 관광을 하는 여행객에게 주변 관광 정보를 비롯한 여러 정보를 제공하는 기술로 활용할 수 있었다.
- [0006] 위치기반 서비스(LBS: location based service)는 이동통신망이나 GPS(global positioning system) 등을 통해 얻은 위치정보를 바탕으로 이용자에게 여러 가지 서비스를 제공하는 서비스 시스템을 말한다. 위치기반 서비스는 휴대폰 속에 기지국이나 GPS와 연결되는 칩을 부착해 위치추적 서비스, 공공안전 서비스, 위치기반정보 서비스 등 위치와 관련된 각종 정보를 제공하는 서비스를 일컫는다. 즉, 유선 무선 통신망을 통해 얻은 위치정보를 바탕으로 여러 가지 서비스를 제공하는 것이 위치기반 서비스이다.
- [0007] 한편, 최근 증강현실 관련 기술의 발달과 소비자의 요구(needs)에 의해 다양한 위치기반서비스 제공할 기술적 필요성이 대두되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0000860호(2019.01.03.)
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0007964호(2019.01.23.)
- (특허문헌 0003) 대한민국 공개특허공보 제10-2018-0106440호(2018.10.01.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 상술한 기술적 필요성에 따른 본 발명의 목적은 복수의 사용자들을 하나의 그룹으로 결성하고 결성된 그룹에 속한 사용자들의 위치정보가 서로 공유되어 각 사용자의 이동단말기에 증강현실로 표출됨으로써 다른 물체의 방해 없이 그룹 구성원들의 위치를 보다 효율적으로 파악할 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은 그룹에 참여하는 사용자들이 자신의 위도정보와 경도정보뿐만 아니라 자신이 위치한 곳의 고도정보까지 공유함으로써 사용자가 복층 건물의 특정층에 있거나 지하층에 있다고 하더라도 그 위치가 정확히 파악되도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은 그룹에 참여하는 사용자들이 모임 모임장소를 설정하고 설정된 모임장소의 위치, 모임장소와 각 사용자간의 실시간 거리 등의 정보가 그룹 내 각 사용자의 이동단말기에 증강현실로 표출됨으로써 모임장소를 쉽게 찾을 수 있고 참여자들의 도착시간을 쉽게 예측할 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 그룹 내 둘 이상의 사용자가 같은 위치에 존재하게 되는 경우 상호간 요청과 수락에 의해 둘 이상의 사용자가 하나의 결합체로 결성될 수 있고 그룹 내 각 사용자의 이동단말기에도 하나의 캐릭터만이 증강현실로 표출됨으로써 다른 사용자들로 하여금 둘 이상의 사용자가 미리 만났고 모임장소로 함께 오고 있

다는 사실 등의 부가정보가 제공될 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 증강현실을 이용하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스를 제공하는 시스템으로서, 사용자들을 모아 그룹을 결성하는 그룹 결성모듈(100); 상기 그룹 내 사용자들이 모임 장소를 설정하는 모임장소 설정모듈(200); 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 상기 이동단말기의 위치정보를 수신하는 위치정보 수신모듈(300); 상기 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹정보 및 상기 그룹 내 사용자들이 모임 장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송하는 정보전송모듈(400); 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기의 위치정보, 상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보를 저장하는 데이터베이스(500); 및 그룹 결성모듈(100), 모임장소 설정모듈(200), 위치정보 수신모듈(300), 정보전송모듈(400) 및 데이터베이스(500)를 제어하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행하는 제어부(600)를 포함하고, 상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보는 각각, 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기에 의해, 상기 어느 하나의 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 다른 사용자의 위치 및 모임장소의 위치를 파악하는데 이용되고, 상기 파악된 다른 사용자의 위치 및 모임장소의 위치에 표시되는 캐릭터 및 표지는 상기 어느 하나의 이동단말기의 카메라에 의한 실시화면 위에 중첩된다.
- [0014] 바람직하게는, 상기 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 상기 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신하는 고도정보 수신모듈(700)을 더 포함하고, 데이터베이스(500)는 상기 고도정보를 저장하며, 제어부(600)는 고도정보 수신모듈(700)을 제어한다.
- [0015] 바람직하게는, 상기 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 상기 그룹 내 둘 이상의 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하게 되고 어느 하나의 사용자의 이동단말기에 의한 요청과 다른 사용자의 이동단말기의 수락이 있는 경우 상기 어느 하나의 사용자의 이동단말기와 상기 다른 사용자의 이동단말기를 하나의 결합체로 설정하는 결합체 설정모듈(800)을 더 포함하고, 정보전송모듈(400)은 상기 결합체에 대한 상세정보를 나타내는 결합체정보를 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송하고, 데이터베이스(500)는 상기 결합체정보를 저장하며, 제어부(600)는 결합체 설정모듈(800)을 제어한다.
- [0016] 바람직하게는, 위치정보 수신모듈(300)은 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 위치정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 상기 이동단말기의 위치정보를 수신하고, 고도정보 수신모듈(700)은 상기 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 고도정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 상기 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신한다.
- [0017] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기는 증강현실을 이용하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스를 제공하는 이동단말기로서, 이동단말기가 위치한 위치정보를 측정하는 위치정보 측정부(10); 상기 위치정보를 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템으로 전송하는 위치정보 전송부(20); 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 사용자들을 모아 결성한 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹정보 및 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 상기 그룹 내 사용자들이 모임 장소로 설정한 모임장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 수신하는 정보수신부(30); 주변을 촬영하는 카메라부(40); 촬영된 영상을 디스플레이하는 디스플레이부(50); 이동단말기의 방향 및 자세를 측정하는 방향 및 자세 측정부(60); 상기 그룹정보 및 상기 모임장소정보로부터 현재 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 사용자들의 위치 및 모임장소의 위치를 파악하여 사용자 각각에 해당하는 캐릭터 및 모임장소에 해당하는 표지를 카메라부에 의한 실시화면 위에 중첩시키는 디스플레이 구성부(70); 및 위치정보 측정부(10), 위치정보 전송부(20), 카메라부(40), 디스플레이부(50), 방향 및 자세 측정부(60) 및 디스플레이 구성부(70)를 제어하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행하는 이동단말기 제어부(80)를 포함한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 복수의 사용자들을 하나의 그룹으로 결성하고 결성된 그룹에 속한 사용자들의 위치정보가 서로 공유되어 각 사용자의 이동단말기에 증강현실로 표시됨으로써 다른 물체의 방해없이 그룹 구성원들의 위치를 보다 효율적으로 파악할 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공할 수

있다.

[0019] 본 발명은 그룹에 참여하는 사용자들이 자신의 위도정보와 경도정보뿐만 아니라 자신이 위치한 곳의 고도정보까지 공유함으로써 사용자가 복층 건물의 특정층에 있거나 지하층에 있다고 하더라도 그 위치가 정확히 파악되도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공할 수 있다.

[0020] 본 발명은 그룹에 참여하는 사용자들이 모임 모임장소를 설정하고 설정된 모임장소의 위치, 모임장소와 각 사용자간의 실시간 거리 등의 정보가 그룹 내 각 사용자의 이동단말기에 증강현실로 표출됨으로써 모임장소를 쉽게 찾을 수 있고 참여자들의 도착시간을 쉽게 예측할 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공할 수 있다.

[0021] 본 발명은 그룹 내 둘 이상의 사용자가 같은 위치에 존재하게 되는 경우 상호간 요청과 수락에 의해 둘 이상의 사용자가 하나의 결합체로 결합될 수 있고 그룹 내 각 사용자의 이동단말기에도 하나의 캐릭터만이 증강현실로 표출됨으로써 다른 사용자들로 하여금 둘 이상의 사용자가 미리 만났고 모임장소로 함께 오고 있다는 사실 등의 부가정보가 제공될 수 있도록 하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 다른 일 실시예에 따라, 고도정보 수신모듈을 더 포함하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 다른 일 실시예에 따라 결합체 설정모듈을 더 포함하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기의 구성을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 이동단말기에 표출된 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스의 화면 구성을 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따라, 이동단말기에 표출된 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스의 화면 구성을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다.

[0024] 그리고 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0025] 또한, 본 발명의 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다.

[0027] 도 1 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템 및 이동단말기의 구성 및 동작에 대하여, 이하 설명한다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템(이하, “본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템”이라 한다)의 구성을 나타낸 도면이다.

[0029] 도 1을 참조하면, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 그룹 결성모듈(100), 모임장소 설정모듈(200), 위치정보 수신모듈(300), 정보전송모듈(400), 데이터베이스(500) 및/또는 제어부(600)를 포함한다.

[0030] 사용자는 이동단말기를 이용하여 이동통신망을 통해 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템에

접속한다. 여기서 이동통신망의 형태는 WiFi, LTE, 5G 등 무선 통신망을 포함하며, 이동단말기는 스마트폰, 노트북, 휴대전화와 같이 네트워크에 접속할 수 있는 모든 형태의 모바일 단말장치를 포함한다. 이동단말기는 인공위성과의 통신을 이용한 GPS 또는 WiFi, (W)CDMA 등의 위치측정장치를 이용하여 자신의 위치정보를 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템에 보내고, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 이를 이용하여 각 사용자들의 위치정보를 파악한다. 그리고, 각 사용자의 이동단말기를 그룹핑하고 결성된 그룹 내 사용자들이 모임 모임장소를 설정하며, 이에 따른 그룹정보와 모임장소정보를 각 사용자의 이동단말기로 전송한다. 각 사용자가 이동단말기의 카메라를 통해 주변의 실사화면을 보는 경우, 각 이동단말기는 자신의 자세 및 향하는 방향을 측정하고, 그룹 내 사용자의 위치정보를 기준으로, 현재 자신이 향하고 있는 방향 또는 그 근처에 존재하는 사용자들에 해당하는 캐릭터 및 모임장소에 해당하는 표지를 그 실사화면 위에 중첩시킨다.

- [0031] 그룹 결성모듈(100)은 사용자들을 모아 그룹을 결성한다. 그룹 결성모듈(100)은 어느 하나의 사용자의 요청에 의해 다른 사용자들 그룹으로 초대하고, 이렇게 그룹이 결성된다. 그룹 결성모듈(100)은 그룹에 속한 사용자들이 커뮤니케이션 할 수 있는 채팅방을 제공하고, 그룹 내 사용자들은 채팅방에서 서로 커뮤니케이션 한다.
- [0032] 모임장소 설정모듈(200)은 그룹 내 사용자들이 모임 장소를 설정한다. 모임장소 설정모듈(200)은 그룹 내 사용자들의 요청, 수락, 투표 등에 따라 모임 모임장소를 설정한다.
- [0033] 위치정보 수신모듈(300)은 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 해당 이동단말기의 위치정보를 수신한다. 이때, 수신되는 위치정보는 해당 이동단말기가 위치한 위도값 및/또는 경도값을 포함한다.
- [0034] 데이터베이스(500)는 그룹 내 각 사용자의 이동단말기의 위치정보, 결성된 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹정보 및/또는 그룹 내 사용자들이 모임 모임장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 저장한다. 이때, 그룹정보는 그룹에 속한 사용자들의 인원수 정보, 그룹에 속한 각 사용자(또는 사용자의 이동단말기)를 식별하는 식별정보, 그룹이 결성된 시간에 대한 정보, 그룹이 결성된 기간(duration)에 대한 정보, 그룹에 속한 사용자들이 함께 이동한 시간, 거리 및 경로에 대한 정보 등을 포함한다. 그리고, 모임장소정보는 모임장소의 위도값, 경도값, 고도값, 주소정보 등을 포함한다. 그룹정보는 그룹 내 각 사용자의 식별정보와 해당 사용자의 위치정보가 서로 맵핑된 맵핑정보를 더 포함한다.
- [0035] 정보전송모듈(400)는 데이터베이스(500)에 저장되는 그룹 내 각 사용자의 이동단말기의 위치정보, 그룹정보 및/또는 모임장소정보를 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송한다.
- [0036] 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기로 전송된 그룹정보는 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 다른 사용자의 위치를 파악하는데 이용된다. 구체적으로, 그룹정보에 포함되는 그룹에 속한 각 사용자(또는 해당 사용자의 이동단말기)를 식별하는 식별정보와 해당 사용자의 이동단말기의 위치정보가 서로 맵핑된 맵핑정보를 이용하여 해당 영역 내에 존재하는 그룹 내 사용자를 식별하고 그 위치를 파악한다.
- [0037] 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기로 전송된 모임장소정보는 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 모임장소의 위치를 파악하는데 이용된다. 구체적으로, 모임장소정보에 포함되는 모임장소의 위도값, 경도값, 고도값, 주소정보 등을 이용해 해당 영역 내에 존재하는 모임장소를 식별하고 그 위치를 파악한다.
- [0038] 그리고, 이렇게 파악된 다른 사용자의 위치 및 모임장소의 위치에는 캐릭터 및 표지가 표시되는데 이러한 캐릭터 및 표지는 해당 이동단말기의 카메라에 의한 실사화면 위에 중첩되어 표시된다. 사용자에게 해당하는 캐릭터 주변에는 해당 사용자가 위치한 곳의 위도값, 경도값 및/또는 주소정보가 실사화면 위에 중첩되어 표시되고, 해당 사용자의 식별정보가 실사화면 위에 중첩되어 표시된다. 이때, 사용자의 식별정보는 사용자의 이름, ID 등을 포함한다. 그리고, 모임장소에 해당하는 표지 주변에는 해당 모임장소의 위도값, 경도값, 고도값 및/또는 주소정보가 실사화면 위에 중첩되어 표시된다.
- [0039] 나아가, 이동단말기의 실사화면 위에 중첩된 캐릭터가, 어느 하나의 사용자 단말에서 선택되면, 해당 캐릭터에 대응되는 사용자에게 대한 모든 구체적인 정보가 이동단말기의 실사화면 위에 중첩되어 표시된다.
- [0040] 제어부(600)는 그룹 결성모듈(100), 모임장소 설정모듈(200), 위치정보 수신모듈(300), 정보전송모듈(400) 및/또는 데이터베이스(500)를 제어하여 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행한다.
- [0041] 모임장소 설정모듈(200)은 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 수신한 위치정보 및/또는 고도정보를 기초로 설정된 모임장소와 각 사용자 사이의 거리를 산출하고 각 사용자가 모임장소까지 오는데 소요되는 예상시간을

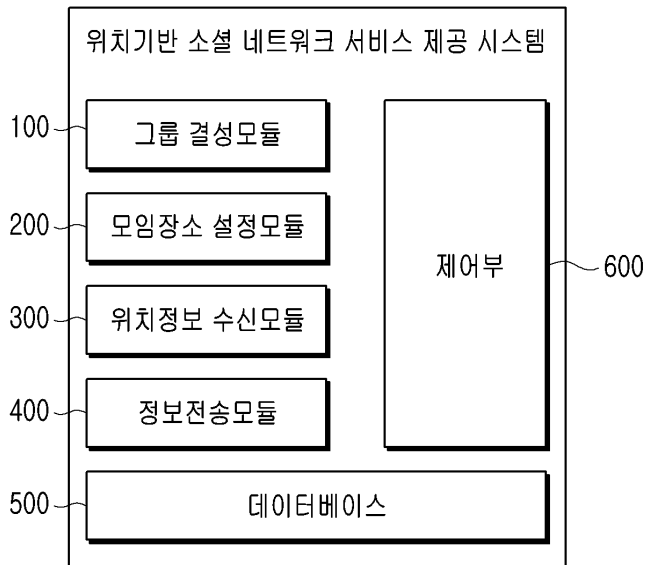
산출한다. 그리고, 산출된 거리정보와 예산시간정보는 정보전송모듈(400)을 통해 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송된다. 그리고, 산출된 거리정보와 예산시간정보 역시 해당 사용자의 식별정보와 맵핑이 이뤄지며, 이 정보들은 이동단말기에서 사용자에게 해당하는 캐릭터 주변에 실시화면 위로 중첩되어 표출된다. 이로써, 그룹 내 사용자들은 다른 사용자가 현재 모임장소로부터 얼마나 떨어져 있는지, 그리고 모임장소까지 도착하기까지 얼마만큼의 시간이 걸리는지를 알 수 있다.

- [0043] 도 2는 본 발명의 다른 일 실시예에 따라, 고도정보 수신모듈을 더 포함하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.
- [0044] 도 2를 참조하면, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 고도정보 수신모듈(700)을 더 포함한다.
- [0045] 고도정보 수신모듈(700)은 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로부터 해당 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신한다. 이때, 고도정보는 해당 이동단말기가 위치한 곳의 고도값을 포함한다.
- [0046] 데이터베이스(500)는 고도정보를 저장하며, 정보전송모듈(400)은 데이터베이스(500)에 저장된 고도정보를 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송한다. 그리고, 각 사용자의 고도정보는 각 사용자의 식별정보에 맵핑된다. 각 사용자의 이동단말기에서는 이렇게 맵핑된 고도정보와 식별정보를 통해 특정 사용자가 위치한 곳의 높이(고도)가 파악된다. 그리고, 사용자의 이동단말기의 실시화면 위에 표출되는 캐릭터 주변에 해당 사용자가 위치한 곳의 고도값이 실시화면 위에 중첩되어 표출된다.
- [0047] 제어부(600)는 고도정보 수신모듈(700)을 제어하여 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 원활히 제공되도록 한다.
- [0049] 일 실시예에 따르면, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 주소변환모듈(미도시)를 더 포함할 수 있고, 주소변환모듈(미도시)은 각 사용자의 이동단말기가 측정한 위치정보 및/또는 고도정보를 실제 그 위치에 해당하는 주소정보로 변환하는 역할을 수행하며, 변환된 주소정보는 데이터베이스(500)에 저장되고, 정보전송모듈(400)에 의해 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송된다.
- [0051] 일 실시예에 따르면, 위치정보 수신모듈(300)은 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 위치정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 해당 이동단말기의 위치정보를 수신하고, 마찬가지로 고도정보 수신모듈(700)은 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 고도정보의 공유를 허락한 이동단말기로부터 해당 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 수신한다. 즉, 그룹 내 각 사용자의 이동단말기는 위치정보 및/또는 고도정보를 그룹 내 사용자들에게 공유하거나 공유하지 않을 수 있다.
- [0053] 도 3은 본 발명의 다른 일 실시예에 따라 결합체 설정모듈을 더 포함하는 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.
- [0054] 도 3을 참조하면, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템은 결합체 설정모듈(800)을 더 포함한다.
- [0055] 결합체 설정모듈(800)은 그룹 내 둘 이상의 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하게 되고 어느 하나의 사용자의 이동단말기에 의한 요청과 다른 사용자의 이동단말기의 수락이 있는 경우 결합을 요청한 사용자의 이동단말기와 그 요청을 수락한 사용자의 이동단말기를 하나의 결합체로 설정한다. 이때, 둘 이상의 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하는지 여부는 각 이동단말기의 위도값, 경도값 및/또는 고도값을 비교하여 판단할 수 있는데, 예를 들어 이 값들이 모두 일치한 경우 둘 이상의 이동단말기가 같은 위치에 있다고 판단될 수 있다.
- [0056] 결합체가 설정(결성)되면, 결합을 요청한 사용자 또는 수락한 사용자의 이동단말기의 위치정보 측정부와 고도정보 측정부는 비활성화 상태가 된다. 결합체에 속한 사용자들은 함께 이동하기 때문이며 이로써 결합을 요청한 사용자 또는 수락한 사용자의 이동단말기의 전력을 절약할 수 있다.
- [0057] 데이터베이스(500)는 설정된 결합체에 대한 상세정보를 나타내는 결합체정보를 저장하고, 정보전송모듈(400)은 데이터베이스(500)에 저장된 결합체정보를 그룹 내 각 사용자의 이동단말기로 전송한다. 이때, 결합체정보는 해당 결합체에서 결합을 요청한 사용자의 식별정보, 결합을 수락한 사용자의 식별정보, 그룹 내 결합체의 개수정보, 결합이 시작된 시간정보, 결합체를 이룬 사용자들이 함께 이동한 시간, 거리 및 경로에 대한 정보 등을 포함한다.
- [0058] 제어부(600)는 결합체 설정모듈(800)을 제어하여 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 원활히 제공되도록 한다.

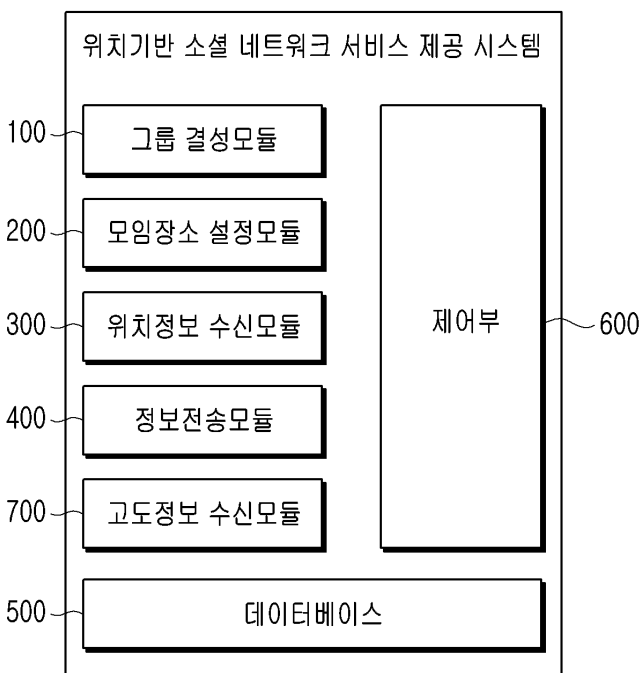
- [0059] 결합체가 설정되는 것을 업거나 업힌다고 표현할 수 있는데, 결합체가 설정됐을 경우 결합을 요청한 사용자는 업혀진 사용자가 되고 결합을 수락한 사용자는 업는 사용자가 된다.
- [0060] 그룹 내 각 사용자의 이동단말기 중 어느 하나의 이동단말기로 전송된 결합체정보는 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 결합체의 위치를 파악하는데 이용된다. 구체적으로, 결합체정보에 포함되는 결합체를 이룬 사용자들의 식별정보와 해당 사용자의 위치정보와 고도정보를 이용해 결합체의 위치를 파악한다.
- [0061] 그리고, 이렇게 파악된 결합체의 위치에는 결합을 수락한 사용자에게 해당하는 캐릭터가 결합을 요청한 사용자에게 해당하는 캐릭터를 업고 있는 모습이 해당 이동단말기의 카메라에 의한 실시화면 위에 중첩되어 표출된다. 사용자에게 해당하는 캐릭터 주변에는 결합체정보가 함께 표출될 수 있다.
- [0062] 결합체 설정모듈(800)은 결합을 요청한 사용자 또는 수락한 사용자의 결합체 해제요청에 따라 해당 결합체의 설정을 해제할 수 있다. 그리고, 결합체 설정모듈(800)은 설정된 결합체와 다른 사용자의 이동단말기가 같은 위치에 존재하게 되는 경우 결합을 요청한 사용자 또는 수락한 사용자의 결합체 변경요청에 따라 해당 결합체의 설정을 해제하고 새로운 결합체를 설정(결성)할 수 있다.
- [0064] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기(이하, “본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기” 라고 한다)의 구성을 나타낸 도면이다.
- [0065] 도 4를 참조하면, 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기는 위치정보 측정부(10), 위치정보 전송부(20), 정보수신부(30), 카메라부(40), 디스플레이부(50), 방향 및 자세 측정부(60), 디스플레이 구성부(70) 및/또는 이동단말기 제어부(80)를 포함한다. 나아가, 고도정보 측정부(미도시) 및/또는 고도정보 전송부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0066] 위치정보 측정부(10)는 해당 이동단말기가 위치한 위치정보를 측정한다. 고도정보 측정부(미도시)는 해당 이동단말기가 위치한 곳의 고도정보를 측정한다.
- [0067] 위치정보 전송부(20)는 측정된 위치정보를 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템으로 전송한다. 고도정보 전송부(미도시)는 측정된 고도정보를 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템으로 전송한다.
- [0068] 정보수신부(30)는 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 사용자들을 모아 결성한 그룹에 대한 상세정보를 나타내는 그룹정보 및/또는 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 시스템이 그룹 내 사용자들이 모임 장소로 설정한 모임장소에 대한 상세정보를 나타내는 모임장소정보를 수신한다.
- [0069] 카메라부(40)는 이동단말기 주변을 촬영하고, 디스플레이부(50)는 촬영된 영상을 디스플레이한다.
- [0070] 방향 및 자세 측정부(60)는 이동단말기의 방향 및 자세를 측정한다. 예를 들어 디지털나침반, 가속도센서 또는 지자기센서 등의 기기를 이용하는 것일 수 있다.
- [0071] 디스플레이 구성부(70)는 그룹정보 및 모임장소정보로부터 현재 이동단말기가 향하고 있는 방향의 영역 또는 그 주변 영역에 존재하는 사용자들의 위치 및 모임장소의 위치를 파악하여 사용자 각각에 해당하는 캐릭터 및 모임장소에 해당하는 표지를 카메라부(40)에 의한 실시화면 위에 중첩시킨다.
- [0072] 이동단말기 제어부(80)는 위치정보 측정부(10), 위치정보 전송부(20), 카메라부(40), 디스플레이부(50), 방향 및 자세 측정부(60) 및 디스플레이 구성부(70)를 제어하여 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공과 관련된 일련의 처리를 수행한다.
- [0073] 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기는 전술한 도 1 내지 도 3의 실시예에서 이동단말기에 해당할 수 있으며, 전술한 실시예에서 설명한 이동단말기에 대한 내용은 모두 본 위치기반 소셜 네트워크 서비스 제공 이동단말기에 적용될 수 있다.
- [0075] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 이동단말기에 표출된 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스의 화면 구성을 나타낸 도면이다. 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따라, 이동단말기에 표출된 증강현실을 이용한 위치기반 소셜 네트워크 서비스의 화면 구성을 나타낸 도면이다.
- [0076] 도 5를 참조하면, 이동단말기의 실시화면 위의 1 부분은 해당 이동단말기의 위치정보 및/또는 고도정보가 그룹 내 다른 사용자들에게 공유되고 있는지 여부를 나타낸다. 본 도면에서는 위치정보 측정부 및/또는 고도정보 측정부가 활성화되어 위치정보 및/또는 고도정보가 현재 공유되고 있음을 나타낸다. 사용자가 2 부분을 선택하면

도면

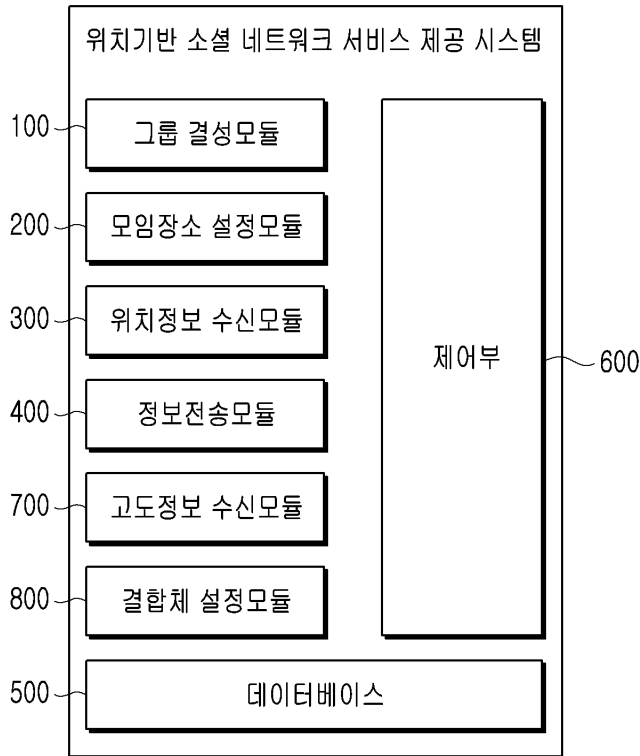
도면1



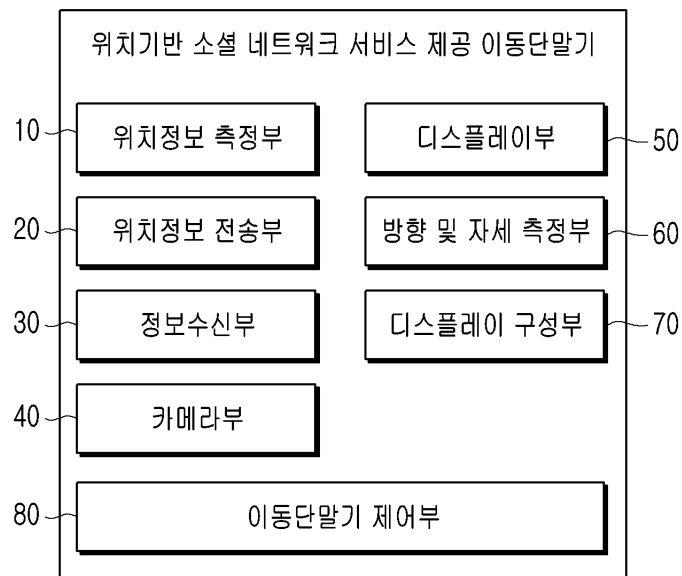
도면2



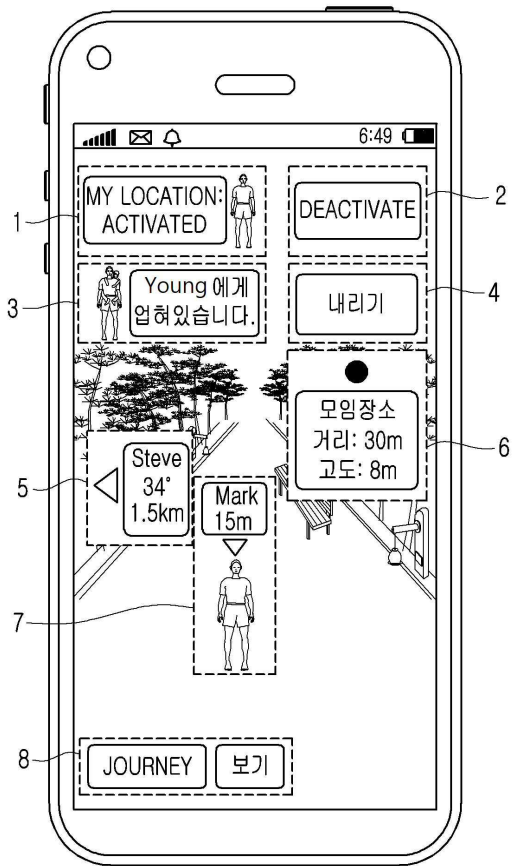
도면3



도면4



도면5



도면6

