



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월07일
(11) 등록번호 10-1986786
(24) 등록일자 2019년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/20 (2012.01) G01S 19/14 (2010.01)
H04W 12/06 (2009.01) H04W 4/02 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/205 (2013.01)
G01S 19/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0176630
(22) 출원일자 2017년12월21일
심사청구일자 2017년12월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060114987 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
민동보
대전광역시 유성구 계룡로 55, 26층 103-2602호(봉명동, 유성자이)
김수현
대전광역시 서구 둔산로 155, 102동 202호(둔산동, 크로바아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 공간

전체 청구항 수 : 총 10 항

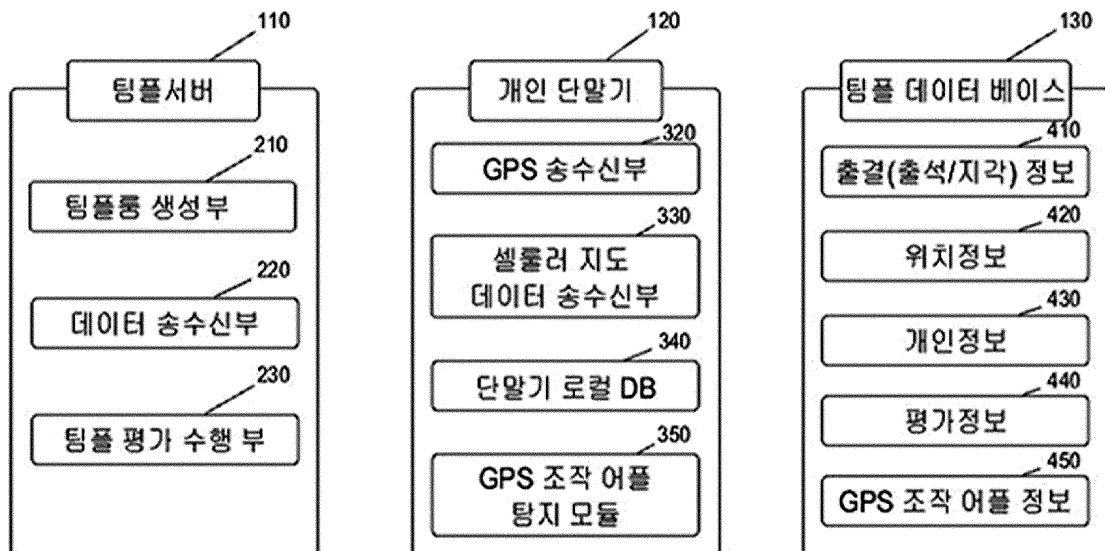
심사관 : 김종태

(54) 발명의 명칭 GPS정보 기반 팀플 관리시스템

(57) 요약

본 발명은 무선 단말기의 위치 정보를 이용한 팀플룸, 출석률 관리 및 평가 시스템에 관한 것으로, 팀원들이 설정한 시각부터 설정한 시간 간격마다 각 팀원의 무선 단말기의 위치가 사전동의 하에 강제적으로 팀원들에 한하여 공유되는 기능을 포함한다. 팀플 관련정보를 공유하는 팀플룸을 생성하고, 개인 단말기와 팀플 데이터베이스로부터 정보를 수집, 처리, 전송하는 팀플 서버; GPS정보 수집 및 제공하고, 개인 단말기 내 GPS조작 어플을 탐지, 개인 단말기 내 지도 데이터를 수신 받는 개인 단말기; GPS정보 기반 팀플 관리 시스템에 있어 상기 어플이 학교 데이터베이스로부터 사용자의 개인 정보 데이터를 받아 저장하고 팀원의 위치정보, 출결정보, 평가정보, GPS조작 어플 목록 정보 등을 저장하는 팀플 데이터베이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04W 12/06 (2019.01)

H04W 4/023 (2013.01)

(72) 발명자

이병조

충청남도 서산시 고운로 276, 107동 902호(동문동, 서산 동문동 한라비발디)

최수연

대전광역시 유성구 노은동로 219, 305동 1702호(지족동, 열매마을 아파트(3단지))

조윤희

대전광역시 서구 청사로 281, 215동 1401호(둔산동, 샘머리아파트2단지)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120090160 A*

KR1020160049730 A*

KR1020160103673 A*

비인가앱들에 대한 고찰(Poketrack, GPS, IV, LIve 등), 네이버 카페, [online], 2017.01.31, [2019.01.07. 검색], 인터넷

<https://cafe.naver.com/headapji/277346>*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2015-0-00930

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 SW전문인력양성사업/SW인재양성

연구과제명 2017년 SW중심대학 지원사업_충남대

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교 산학협력단

연구기간 2017.03.01 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

GPS정보 기반 팀플 관리 시스템에 있어서,

학교 데이터베이스로부터 개인정보 데이터를 받아 저장하고, 팀플관리어플에 의해 팀플서버를 통해 팀원 개인정보, 위치정보, 출결정보를 전송받아 저장하고, 팀플서버에서 팀원의 평가를 받아 저장되는 평가정보, GPS조작 어플 검출 정보를 전송받아 저장하는 팀플 데이터베이스; 위치정보, 저장된 어플 정보, 위치정보를 조작하는 조작어플검출 정보, 선택정보를 제공하는 개인 단말기; 팀플 관련정보를 공유하는 팀플룸을 생성하고, 개인 단말기와 팀플 데이터베이스로부터의 정보를 제공받아 수집, 처리, 전송하는 팀플서버;를 포함하고,

상기 팀플 서버는,

팀원 간의 팀플을 수행 할 수 있는 팀플룸 생성부; 개인단말기와 팀플서버간, 팀플서버와 팀플 데이터베이스 서버간에 데이터 정보를 송수신하는 데이터 송수신부; 팀플 출결 정보와, 회원의 GPS 조작 여부를 평가한 정보와, 팀원의 개인단말기로부터 전송받은 정보를 전송받아 평가 및 팀플 데이터베이스로 저장하는 평가수행부;를 포함하여 구성되고,

상기 평가수행부는,

개인단말기 및 팀플 데이터베이스에서, GPS 조작 여부에 대한 정보, GPS 위치 정보, 팀원의 출결정보, 개인정보, 팀원간 평가점수를 전송받아 해당 팀원의 종합평가점수를 계산하고, 계산된 평가점수를 팀플 데이터베이스의 해당 팀원의 종합평가정보로 저장하되,

상기 팀원의 종합평가점수의 계산방법은,

팀플모임시간 중 출석인정시간 외에 필요한 출석체크카운트수를 카운트 받으면 지각으로 인정되어 지각카운트가 올라가면서 평가점수에 반영되고,

필요한 출석체크카운트수를 카운트 받지 않은 상태에서 팀플 모임시간을 넘기면 결석처리 되며 결석 카운트가 올라가면서 평가점수를 반영되고,

팀플모임시간 동안 GPS조작어플 검사를 토대로 GPS조작 어플이 발견된 팀원은 조작한 횟수를 카운트하고, 해당 카운트 수가 설정횟수 이상이면 해당 팀원간 평가점수를 최하점으로 반영하고,

팀원간 평가점수를 설정한 점수구간 내에서 평가하여 (총 팀원간 평가점수의 합)/(총 팀원수)로 계산해 평균평가점수를 계산하고,

당일 종합평가점수는, 평균평가점수와 지각점수와 결석점수를 합하여 반영되고,

해당 팀원의 총 종합평가점수는, (총 당일 종합평가점수의 합)/(총 팀플 일 수)로 계산하여

최종 팀플 이후 해당 팀원의 팀플 수행 평가 점수로 반영하는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플관리 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 팀플룸 생성부는,

팀플서버에 접속한 회원가입된 개인단말기로부터 정보를 전달받아 팀플룸을 생성하되, 회원가입된 개인단말기를 통해 미가입된 팀원정보를 미리 팀플룸에 연계하여 등록시켜 미가입된 팀원의 개인단말기가 팀플서버에 접속하

여 회원가입시 자동으로 팀플룸으로 입장되게 한 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 개인단말기는,

위치정보를 일정시간 간격으로 팀플서버로 송수신하는 GPS송수신부;

통신망을 통해 지도 데이터를 송수신 하는 셀룰러 지도 데이터 송수신부;

GPS조작어플목록, 지도 데이터를 포함한 각종 정보를 저장하는 로컬 데이터베이스;

GPS조작어플이 설치되었는지 검색하는 GPS조작어플 탐지모듈;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 로컬 데이터베이스는,

팀플관리어플을 구동하는데 필요한 정보와, 팀플서버에서 전송받은 GPS 조작 어플 목록을 포함하여 저장하고,

팀플관리어플에 의해 GPS 조작 어플 탐지 모듈 수행시 저장된 다른 어플 정보의 검색이 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 GPS 조작 어플 탐지 모듈은,

팀플서버에서 GPS 조작 어플 정보에 대한 업데이트가 있으면 이를 전송받아 로컬 데이터베이스에 저장하고,

개인단말기의 로컬 데이터베이스의 업데이트된 GPS 조작 어플 정보를 기준으로 개인단말기에 GPS 조작 어플이 있는지를 검색하고,

조작 어플이 탐지되면 해당 회원의 조작 어플 검출 여부를 팀플서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 팀플 데이터베이스는,

팀플서버에서 전송받은 출결정보, 위치정보, 개인정보, 평가정보, GPS조작어플 검출정보를 포함하여 팀플 서비스 제공과 관련된 정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 출결정보는,

팀플서버가 출석인정시간 내에 개인단말기로부터 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크카운트 신호를 받으면

출석 인정으로 판단하고, 출석 인정 시간 외에 개인 단말기로부터 기준 이상의 출석체크 카운트를 받았다는 신호를 받으면 지각으로 판단하고, 기준 이상의 출석체크 카운트를 받았다는 신호를 받지 못하면 결석으로 판단하여 생성된 출석, 지각, 결석에 대한 출결정보인 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 위치정보는,

팀플 공지시간 내에 GPS조작어플 검사를 수행한 개인단말기로부터 전송받은 GPS 위치정보이며, 개인단말기의 셀룰러 지도 데이터 송수신부를 통해 갱신된 데이터와, GPS 송수신부를 통해 측정된 개인단말기의 현재 위치를 결합한 정보인 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 개인정보는,

학교 데이터베이스로부터 전송받은 소속학교, 이름, 학년, 소속, 학번 정보와, 학교로부터 인증받은 웹메일과 비밀번호를 포함하는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 GPS조작어플 검출정보는,

개인단말기에서 등록된 GPS조작어플정보와 개인단말기에 설치된 어플을 대비하여 일치하는 어플이 있는지 여부에 대한 검출정보를 팀플서버를 통해 전송받아 저장한 정보인 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 단말기를 통해 오프라인에서의 팀플(팀 프로젝트) 출석률을 관리하는 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 무선 단말기의 위치정보를 이용하여 현 팀원들의 위치를 실시간으로 체크하여 팀플모임시간에 팀원들이 실제로 모여있는지를 시스템에서 확인하여 대리출석을 방지해 객관적인 출석체크가 가능하게 하는 팀플 관리시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 대학의 수업에서 팀을 이루어 조별 과제를 진행할 경우, 조원들 모두가 공평하게 적극적으로 참여하지 않아 특정 조원들이 피해를 보는 경우가 종종 발생한다. 조원들이 모여 팀 과제를 하는 과정에서 조원들이 모두 모이는데 굉장히 오랜 시간이 걸리고, 100%의 출석률을 낸다는 것이 매우 어렵기에 조원들의 자율에 맡겨서는 팀 과제가 제대로 이루어지기에는 한계가 있다.

[0004] 또한, 모임에 관련하여 지금까지 제시된 기술로는 대부분이 모임 생성에 관련한 것이 대부분이며, 모임후 팀원들의 참여도를 높여 팀원평가에 반영하는 기술에 대해서는 구체적인 연구가 이루어지지 않으므로, 팀플의 원활한 참여에 의한 팀플진행을 도울 수 있는 기술 개발이 필요하다.

[0006] 한국공개특허 제10-2006-0114987호(2006.11.08.공개; 이하 “선행문헌1” 이라 함)에는 무선 단말기의 위치 정보를 이용한 모임 생성, 관리 및 평가 시스템, 방법 및 이를 구현할 수 있는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제시하였다.

[0007] 상기 선행문헌1은, 무선 단말기의 위치 정보를 이용한 모임 생성, 관리 및 평가 시스템에 있어서, 모임 제안자가 입력한 모임 관련 정보에 따라 오프라인상의 상기 특정 모임인 팀플을 위한 각종 정보를 제공하는 웹상의 전

용 공간인 하나 이상의 팀플룸들을 생성하고, 각 회원의 상기 무선 단말기의 위치에 따라 해당 위치에 매핑되는 주무대에 개설된 팀플 목록을 상기 해당 무선 단말기로 제공하는 팀플 서버; 및 상기 특정 모임과 관련된 각종 정보들을 저장하며, 상기 팀플 서버에서 수행되는 정보 요청에 따라 기저장된 정보를 제공하는 데이터베이스 서버를 포함하는 무선 단말기의 위치 정보를 이용한 모임 생성, 관리 및 평가 시스템을 특징으로 하고 있다.

[0008] 상기 선행문헌1은 무선단말기를 중심으로 인근지역의 팀플목록 및 정보를 제공하는 방안으로 위치정보가 사용되고 있으며, 팀플 평가시 출석을 반영은 위치정보와는 무관하게 팀플시간 내에 팀장이 제공하는 메뉴에 의해 출석이 이루어지기 때문에 메뉴를 제공하는 시간 이외의 팀플시간에도 팀원과 함께 있었는지 여부는 판단하기 어렵다.

[0009] 한국등록특허 제10-1648515호(2016.08.09.등록; 이하 '선행문헌2'이라 함)에서는 모임 시간과 장소를 기반으로 하는 위치 정보 공유 방법을 제시하였다.

[0010] 상기 선행문헌2는, 모임용 위치 정보 공유 방법에 있어서, 스마트폰의 위치정보 공유 앱을 통해 사용자 등록이 되고, 등록된 사용자 정보가 위치정보 공유 서버에 전송되어 앱사용자 DB에 저장되는 사용자 등록 단계; 상기 앱을 통해, 방장에 의해, 모임 장소와 모임 시간을 포함하는 모임 정보, 모임 장소로부터의 제1반경 조건, 모임 시간 전후의 특정 시간대인 시간 조건이 입력되어, 위치 정보 공유방이 개설되는 공유방 개설단계; 상기 방장 또는 참여자에 의해 위치 정보 공유방에 타인이 초대되는 공유방 초대 단계; 상기 초대된 타인이 공유방에 입실하여 공유방 참여자가 되고, 이 공유방 참여자에게 공유방 정보와 위치공유 안내 메시지가 제공되는 공유방 참여자 수락 단계; 상기 시간 조건에 따른 특정 시간대에서만 상기 공유방의 위치 정보 공유가 동작하여, 상기 앱이 스마트폰에 탑재된 GPS 위치 측위값에 따른 위치 정보를 읽어서, 상기 제1 반경 조건을 만족하면 위치 정보를 위치 정보 공유 서버로 전송하고 만족하지 않으면 전송하지 않으며, 위치 정보 공유 서버는 전송된 위치 정보를 방장 또는 참여자의 스마트폰에 전송하며, 전송된 위치 정보가 스마트폰의 화면의 지도상에 표시되는 위치 정보 공유 및 제공 단계; 상기 특정 시간대를 경과하면, 위치 정보의 공유가 해제되는 위치 정보 공유 해제 단계를 포함하여 구성된다.

[0011] 상기 선행문헌2는 특정위치 내에서만 위치정보의 공유가 이루어져 정보공유에 의한 모임이 이루어지게 하고, 특정위치를 벗어나거나 설정된 시간이 지나면 자동적으로 위치정보 공유가 해지되는 방법에 대한 것으로, 단순히 모임을 생성하기 위한 방법으로 위치정보를 활용하고 있습니다.

[0012] 따라서, 출석확인 과정에서 위치정보확인을 추가로 수행하여 팀플시간에 정확하게 참여했는지 여부 또는 팀플 전체시간을 참여했는지 등 참여시간을 객관적으로 확인하여 팀원평가에 적용할 수 있는 새로운 방식의 팀플 관리 시스템에 대한 필요성이 대두되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2006-0114987호(2006.11.08.공개) : 무선 단말기의 위치 정보를 이용한 모임 생성, 관리 및 평가 시스템, 방법 및 이를 구현할 수 있는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체
(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1648515호(2016.08.09.등록) : 모임 시간과 장소를 기반으로 하는 위치 정보 공유 방법

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 이에 본 발명의 팀플 관리시스템은,
[0016] 이용자가 온라인상에서 개인단말기 통해 오프라인 팀플 생성과 참가자를 모집하되 위치정보를 이용하여 팀플에 참여하는 팀원을 관리하는 시스템의 제공을 목적으로 한다.
[0017] 또한, 본 발명은 이용자의 단말기의 위치 정보에 따라 이를 팀플룸에서 공유하고, 해당 팀플 후 위치정보를 반영하여 팀플 참가자에 대한 평가를 수행하는 시스템의 제공을 목적으로 한다.
[0018] 특히 본 발명은 위치정보를 팀원평가의 출석체크에 적용하여 팀플간 체크 및 관리시스템의 객관적인 검증을 통

한 합리적인 출석을 관리할 수 있는 팀플 관리 시스템을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 팀플 관리 시스템은,
- [0021] GPS정보 기반 팀플 관리 시스템에 있어서, 학교 데이터베이스로부터 개인정보 데이터를 받아 저장하고, 팀플관리어플에 의해 팀플서버를 통해 팀원 개인정보, 위치정보, 출결정보를 전송받아 저장하고, 팀플서버에서 팀원의 평가를 받아 저장되는 평가정보, GPS조작 어플 검출 정보를 전송받아 저장하는 팀플 데이터베이스; 위치정보, 저장된 어플 정보, 위치정보를 조작하는 조작어플검출 정보, 선택정보를 제공하는 개인 단말기; 팀플 관련정보를 공유하는 팀플룸을 생성하고, 개인 단말기와 팀플 데이터베이스로부터의 정보를 제공받아 수집, 처리, 전송하는 팀플서버;를 포함하여 구성된다.
- [0022] 상기 팀플 서버는, 팀원 간의 팀플을 수행 할 수 있는 팀플룸 생성부; 개인단말기와 팀플서버간, 팀플서버와 팀플 데이터베이스 서버간에 데이터 정보를 송수신하는 데이터 송수신부; 팀플 출결 정보와, 회원의 GPS 조작 여부를 평가한 정보와, 팀원의 개인단말기로부터 전송받은 정보를 전송받아 평가 및 팀플 데이터베이스로 저장하는 평가수행부;를 포함하여 구성된다.
- [0023] 또한, 상기 팀플룸 생성부는, 팀플서버에 접속한 회원가입된 개인단말기로부터 정보를 전달받아 팀플룸을 생성하되, 회원가입된 개인단말기를 통해 미가입된 팀원정보를 미리 팀플룸에 연계하여 등록시켜 미가입된 팀원의 개인단말기가 팀플서버에 접속하여 회원가입시 자동으로 팀플룸으로 입장되게 할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 평가수행부는, 개인단말기 및 팀플 데이터베이스에서, GPS 조작 여부에 대한 정보, GPS 위치 정보, 팀원의 출결정보, 개인정보, 팀원간 평가점수를 전송받아 해당 팀원의 종합평가점수를 계산하고, 계산된 평가점수를 팀플 데이터베이스의 해당 팀원의 종합평가정보로 저장할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명에 따르면, 개인단말기를 통해 오프라인상의 팀플을 관리하는 기능을 온라인상에서 효율적으로 구성함으로써, 구성원들에게 보다 큰 책임감을 부여하여 팀플을 활성화 시킬 수 있다.
- [0027] 또한, 개인단말기를 통해 특정 모임에 대한 구체적인 시간과 장소에 대한 정보를 설정하고 제공받음으로써 해당 팀플에 대한 체계적인 관리가 가능할 뿐만 아니라, 모임에 대한 변경 또는 공지 사항이 발생할 때 각 참여자의 개인단말기로 정보를 전달할 수 있는 장점이 있다.
- [0028] 또한, 팀플 참여자의 모임 시간 시 위치 정보의 공유를 통해 보다 효과적인 팀플을 이끌어낼 수가 있으며, 자신의 개인단말기에서 팀플룸을 통한 참여자 관리를 통해 팀플 참여자의 출석 여부를 확인하여 팀플을 효과적으로 관리할 수 있다.
- [0029] 또한, 모임 후 모임 참여자에 대한 평가를 수행할 수 있으며, 상기 평가를 통해 개인별 신뢰도를 측정함으로써 향후 모임 참여에 반영할 수가 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도1은 본 발명에 따른 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템 의 각 서버들을 나타낸 도면.
- 도2는 본 발명에 따른 팀플 서버 필드를 나타낸 도면.
- 도3은 본 발명에 따른 팀플 데이터베이스 필드를 나타낸 도면.
- 도4는 본 발명에 따른 개인 단말기 필드를 나타낸 도면.
- 도5는 본 발명에 따른 팀원 등록을 나타낸 도면.
- 도6은 본 발명에 따른 팀플룸 생성을 나타낸 도면.
- 도7은 본 발명에 따른 GPS on 후 출석체크 단계를 나타낸 도면.
- 도8은 본 발명에 따른 위치정보 전달 및 공유 과정을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 본 발명을 설명하기에 앞서 본 발명의 이해를 위하여 후술하는 설명에서 사용되는 용어들을 먼저 정의한다.
- [0033] 본 발명에서 사용되는 '팀플'은 팀 프로젝트를 말한다.
- [0034] '어플'은 개인 단말기 내에 설치되는 통상적인 어플리케이션을 말한다.
- [0035] '출석체크 카운트'는 당일 모임에서 해당 팀원이 출석 인증을 다른 팀원의 개인 단말기로부터 받는 횟수로서, 팀플룸 생성시 설정되어 있는 팀원 출석체크 카운트와 비교하여 이보다 높게 되면 “해당 팀원이 당일 출석을 하였다” 라고 인정되는 출석 체크 카운트의 기준 지표가 된다.
- [0036] '출석 카운트'는 당일 한번만 올라갈 수 있으며, 출석 인정 시간내 팀원 출석체크 카운트 $\geq$ 팀플룸 출석체크카운트이면 팀원의 출석 카운트를 하나 올린다. 이 때, 출석카운트는 팀플룸 데이터베이스에 저장되어 추후 팀원의 출석을 및 팀원의 평가 지표로 사용된다.
- [0037] '팀플룸 출석체크 카운트'는 팀플룸 생성시에 반드시 설정해야하는 것으로써, 당일 해당 팀원의 출석체크 카운트와 비교하여 팀원의 출석체크 카운트가 팀플룸 출석체크카운트 이상이 되면, 해당 팀원의 출석 카운트를 하나 올리는 계산을 하는 지표로 사용된다.
- [0038] '팀플 데이터베이스'는 GPS정보 기반 팀플 관리 시스템 내에서 학교 데이터베이스로부터 데이터를 받아 저장하고 팀원 개인 정보, 위치정보, 출결정보, 팀플 서버에서 팀원의 평가를 받아 저장되는 평가정보, GPS조작 어플 검출 정보 등을 저장하는 서버를 말한다.
- [0039] '팀플룸'은 팀장(모임 제안자)이 상기 팀플에 대한 관련 정보(팀원들의 위치정보, 모임시간, 모임위치, 팀플룸 출석체크 카운트, 출석 인정 시간, GPS 조작 페널티 횟수 등)를 입력함으로써 생성되는 채팅 앱 상의 그룹 방 같은 공간을 의미한다. 상기 팀플룸을 통해 팀장은 팀원들을 추가하고, 참여자들끼리 온라인으로 출석 체크, 각 팀원들에게 자신의 위치 정보 제공, 팀원의 출석체크 등을 함으로써 팀 프로젝트의 출석을 증진에 기여한다.
- [0040] 'GPS 조작 어플 검출 정보'는 GPS조작을 할 수 있는 어플 목록을 뜻하며, 해당 목록들을 지속적으로 업데이트를 시킴으로써, 개인 단말기 내에 존재하는 어플 목록과 대치하여 GPS조작을 하지 못하게 하며, 조작 어플이 발견 되었을 시 팀원의 평가에 이를 반영하게 됨으로써 팀원의 출석을 증진에 기여한다.
- [0041] '출석 인정 시간'은 상기 팀플룸에서 팀플 모임을 시작하는 시간 이후로부터 팀원의 위치를 제공 받기 위하여 각 팀원의 개인 단말기의 GPS 위치정보 수집을 시작하게 될 때, 팀원들로부터 아직 출석체크를 받지 않은 팀원은 어느 시간까지 지속적으로 팀플룸 내에 해당 팀원의 위치 정보를 제공 하게 할지 시간을 설정 하는 부분이다.
- [0043] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 시스템은,
- [0044] GPS정보 기반 팀플 관리 시스템에 있어서, 학교 데이터베이스로부터 개인정보 데이터를 받아 저장하고, 팀플관리어플에 의해 팀플서버를 통해 팀원 개인정보, 위치정보, 출결정보를 전송받아 저장하고, 팀플서버에서 팀원의 평가를 받아 저장되는 평가정보, GPS조작 어플 검출 정보를 전송받아 저장하는 팀플 데이터베이스; 위치정보, 저장된 어플 정보, 위치정보를 조작하는 조작어플검출 정보, 선택정보를 제공하는 개인 단말기; 팀플 관련정보를 공유하는 팀플룸을 생성하고, 개인 단말기와 팀플 데이터베이스로부터의 정보를 제공받아 수집, 처리, 전송하는 팀플서버;를 포함하여 구성된다.
- [0045] 상기 팀플 서버는, 팀원 간의 팀플을 수행 할 수 있는 팀플룸 생성부; 개인단말기와 팀플서버간, 팀플서버와 팀플 데이터베이스 서버간에 데이터 정보를 송수신하는 데이터 송수신부; 팀플 출결 정보와, 회원의 GPS 조작 여부를 평가한 정보와, 팀원의 개인단말기로부터 전송받은 정보를 전송받아 평가 및 팀플 데이터베이스로 저장하는 평가수행부;를 포함하여 구성된다.
- [0046] 또한, 상기 팀플룸 생성부는, 팀플서버에 접속한 회원가입된 개인단말기로부터 정보를 전달받아 팀플룸을 생성하되, 회원가입된 개인단말기를 통해 미가입된 팀원정보를 미리 팀플룸에 연계하여 등록시켜 미가입된 팀원의 개인단말기가 팀플서버에 접속하여 회원가입시 자동으로 팀플룸으로 입장되게 할 수 있다.
- [0047] 이때 상기 미가입된 팀원은 미리 배속된 팀플룸으로 최초로 입장할 때에는 팀플룸 참여여부를 확인하는 동의과정을 수행한 다음 팀플룸으로의 입장이 이루어지게 할 수 있다.
- [0049] 또한, 상기 평가수행부는, 개인단말기 및 팀플 데이터베이스에서, GPS 조작 여부에 대한 정보, GPS 위치 정보, 팀원의 출결정보, 개인정보, 팀원간 평가점수를 전송받아 해당 팀원의 종합평가점수를 계산하고, 계산된 평가점

수를 팀플 데이터베이스의 해당 팀원의 종합평가정보로 저장할 수 있다.

- [0050] 즉, 팀플서버는 개인단말기로부터 다른 팀원의 출석체크카운트한 정보나, 타팀원에 대한 평가점수 등 다양한 선택정보 및 팀플 데이터베이스의 저장정보를 전송받고, 평가수행부에 의해 정보를 분류 및 가공처리하고, 처리된 정보를 개인단말기로 전송하거나 팀플데이터베이스에 저장하도록 한다.
- [0052] 이때 상기 팀원의 종합평가점수의 계산방법은, 팀플모임시간 중 출석인정시간 외에 필요한 출석체크카운트수를 카운트 받으면 지각으로 인정되어 지각카운트가 올라가면서 평가점수에 반영되고, 필요한 출석체크카운트수를 카운트 받지 않은 상태에서 팀플 모임시간을 넘기면 결석처리 되며 결석 카운트가 올라가면서 평가점수를 반영 된다.
- [0053] 또한, 팀플모임시간 동안 GPS조작어플 검사를 실시하여 팀원의 개인단말기에 GPS조작 어플이 저장됨 여부를 확인하고, GPS조작어플이 발견된 팀원은 조작한 횟수를 카운트하여 누적시키고, 해당 카운트 수가 설정횟수 이상 이면 해당 팀원간 평가점수를 최하점으로 반영한다. 이때 상기 팀원의 개인단말기는 팀원이 다른 어플을 다운받아 깔기 이전에 GPS조작어플 여부를 먼저 확인시키는 과정을 더 수행하여 팀플 평가에서 불이익이 발생하는 것을 억제시킬 수 있다.
- [0054] 또한, 팀원간 평가점수를 설정한 점수구간 내에서 평가하고, 팀플서버는 각 팀원의 개인단말기로부터 평가점수를 전송받아 (총 팀원간 평가점수의 합)/(총 팀원수)로 계산해 평균평가점수를 계산한다.
- [0055] 당일 종합평가점수는, 상기 평균평가점수와 지각점수와 결석점수를 합하여 반영된다.
- [0056] 또한, 해당 팀원의 총 종합평가점수는, (총 당일 종합평가점수의 합)/(총 팀플 일 수)로 계산하여 최종 팀플 이후 해당 팀원의 팀플 수행 평가 점수로 반영할 수 있다.
- [0057] 또한, 검증단계로, 상기 팀플서버는 팀원의 출석이 이루어진 시간 또는 설정된 팀플모임시간에 각 팀원의 개인단말기로부터 GPS위치정보를 수신받아서 일정영역내에 위치하고 있는지의 여부를 확인하고, 확인된 팀원위치정보를 팀플서버내 또는 팀플데이터베이스에 저장한다. 더불어 개인단말기로부터 전송받은 출석체크 카운트수에 의한 출석정보와 팀원위치정보를 대비하여 일정영역내에 포함되지 않았는데 지각점수나 결석점수가 반영되지 않을 경우 대리출석으로 판단하여 팀원전체에 감점이 이루어지는 단계가 더 이루어질 수 있다.
- [0059] 상기 개인단말기는, 위치정보를 일정시간 간격으로 팀플서버로 송수신하는 GPS송수신부; 통신망을 통해 지도데이터를 송수신하는 셀룰러 지도데이터 송수신부; GPS조작어플목록이나 지도데이터를 포함한 각종 정보를 저장하는 로컬 데이터베이스; GPS조작어플이 설치되었는지 검색하는 GPS조작어플 탐지모듈;을 포함하여 구성된다.
- [0060] 상기 GPS송수신부와 셀룰러 지도데이터 송수신부는 기능에 의해 분리구성하였으나, 하나의 송수신부로 이루어질 수 있으며, GPS모듈에 의해 현재 위치를 확인하고, 이를 지도데이터모듈에 의해 지도와 결합한 정보를 송수신부를 통해 팀플서버로 전송할 수 있다.
- [0061] 이때 상기 지도데이터와 위치정보가 결합된 정보는 그래픽형태로 제공될 수 있다. 이러한 위치결합 그래픽정보는 다른 팀원의 개인단말기로부터 전송받은 다수의 위치결합 그래픽정보와 대비하여 일정영역 내에 있는지 여부를 쉽게 확인할 수 있다. 즉, 다수개의 위치결합 그래픽정보를 지도의 일지점을 중심으로 중첩시켜 위치의 근접도 여부 확인으로 팀플에 참여했는지 여부를 판단하게 할 수 있다. 여기서 상기 지도는 동일한 스케일로 제공하여 별도의 스케일 가공없이 중첩에 의한 판단이 이루어지게 할 수 있다. 상기 방법 이외에 개인단말기의 위치정보만을 팀플서버에 전송하여 팀플서버에 각 팀원의 위치정보를 수집하여 근접도 여부를 통해 판단이 이루어지게 할 수 있다.
- [0062] 상기 로컬 데이터베이스는, 팀플관리어플을 구동하는데 필요한 정보와, 팀플서버에서 전송받은 GPS조작어플 목록을 저장하고, 팀플관리어플에 의해 GPS조작어플 탐지모듈 수행시 저장된 개인단말기에 저장된 다른 어플들의 정보를 제공하여 검색이 이루어지게 한다.
- [0063] 또한, GPS조작어플 탐지모듈은, 팀플서버에서 GPS조작어플 정보에 대한 업데이트가 있으면 이를 전송받아 로컬 데이터베이스에 저장하고, 개인단말기의 로컬 데이터베이스의 업데이트된 GPS조작어플 정보를 기준으로 개인단말기에 GPS조작어플이 있는지를 검색하고, 조작어플이 탐지되면 해당 회원의 조작어플 검출 여부를 팀플서버로 전송할 수 있다.
- [0065] 상기 팀플 데이터베이스는, 팀플서버에서 전송받은 출결정보, 위치정보, 개인정보, 평가정보, GPS조작어플 검출정보를 포함하여 팀플 서비스 제공과 관련된 각종 정보를 저장하고, 필요한 정보를 팀플서버로 제공한다. 상기

팀플 데이터베이스는 팀플서버 내에 위치하거나, 팀플서버와는 별도로 분리하여 팀플서버에 의해 데이터의 저장과 독출이 이루어지게 할 수 있다.

- [0066] 또한, 상기 출결정보는, 팀플서버가 출석인정시간 내에 개인단말기로부터 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크카운트 신호를 받으면 출석 인정으로 판단하고, 출석 인정 시간 외에 개인 단말기로부터 기준 이상의 출석체크 카운트를 받았다는 신호를 받으면 지각으로 판단하고, 기준 이상의 출석체크 카운트를 받았다는 신호를 받지 못하면 결석으로 판단하여 생성된 출석, 지각, 결석에 대한 출결정보일 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 위치정보는, 팀플 공지시간 내에 GPS조작어플 검사를 수행한 개인단말기로부터 전송받은 GPS 위치정보이며, 개인단말기의 셀룰러 지도 데이터 송수신부를 통해 갱신된 데이터와, GPS 송수신부를 통해 측정된 개인단말기의 현재 위치를 결합한 정보일 수 있다.
- [0068] 또한, 상기 개인정보는, 학교 데이터베이스로부터 팀원 개인의 소속학교, 이름, 학년, 소속, 학번 정보를 전송받고, 학교로부터 인증받은 웹메일과 비밀번호를 포함하거나 또는 연계되어 동일한 방식에 의해 접속이 이루어지게 할 수 있다.
- [0069] 또한, 상기 GPS조작어플 검출정보는, 개인단말기에서 등록된 GPS조작어플정보와 개인단말기에 설치된 어플을 대비하여 일치하는 어플이 있는지 여부에 대한 검출정보를 팀플서버를 통해 전송받아 저장한 정보이다. 상기 정보는 팀플을 수행하기 이전시간 또는 팀플수행시간 과정에서 개인단말기에서의 검색이 이루어지게 한 다음 검색결과를 팀플서버를 통해 전송받아 저장되도록 한다.
- [0071] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, GPS정보 기반 팀플관리 시스템에 있어서
- [0072] 학교 데이터베이스로부터 받은 정보를 기반으로 사용자등록을 하는 단계;
- [0073] 상기 어플의 GPS접근 및 설치된 어플 목록 제공에 동의하는 단계;
- [0074] GPS조작어플 검사 및 출석 인정 시간을 설정하는 단계;
- [0075] 팀플룸 출석체크 카운트를 설정하는 단계;
- [0076] GPS조작어플 검사 및 출석 인정 시간을 설정 후 팀플 당일 GPS조작어플 검사 및 GPS정보 공지하는 단계;
- [0077] 팀플 당일 출석에 대한 출결 정보에 저장하는 단계;를 포함하여 이루어진다.
- [0079] 본 발명의 실시 예에 따른 팀플 서버는 팀플 서비스 제공과 관련된 전반적인 기능 등을 수행한다. 즉 팀플룸 생성, 각종 데이터 송수신, 팀플 평가 수행, 출결인증 등을 수행하는 모듈들로 구성된다.
- [0081] 이하, 도 1 내지 도 8을 참조한 바와같이 본 발명에 따른 GPS정보 기반 팀플 관리시스템은, 팀플서버와, 팀플데이터베이스와, 팀원들의 개인단말기를 포함하여 구성된다.
- [0082] 팀플 서버(110)의 세부 모듈들을 도 2를 참조하여 상세히 설명한다.
- [0083] 팀플룸 생성부(210)는 팀원들의 위치정보와 모임시간, 모임위치, 팀플룸 출석체크 카운트, 출석 인정 시간, GPS 조작 패널티 횟수 등을 설정하여 협의 및 공지 할 수 있는 공간인 팀플룸을 생성하는 기능을 수행한다.
- [0084] 팀장이 팀플룸을 만들고 오프라인 상으로 정한 팀원들의 이름, 학번 정보를 미리 저장하면 팀플룸이 생성이 완료된다.
- [0085] 이후 상기 어플에 이미 가입이 된 팀원들은 자동으로 팀플룸에 등록이 되고, 가입되지 않은 팀원은 가입이 완료된 후 자동으로 팀플룸에 등록된다.
- [0087] 데이터 송수신부(220)는 팀플 데이터베이스와 개인단말기와의 정보전송과, 정보전달 및 전송받은 정보의 가공처리 및 저장을 위한 전송을 포함하는 개인단말기와 팀플서버간, 팀플서버와 팀플 데이터베이스간 데이터전송을 관리한다.
- [0089] 팀플 평가 수행부(230)는 팀플 데이터베이스의 출결 정보와 GPS 조작 어플 정보(450)들을 바탕으로 해당 정보의 팀원의 팀플 결과를 평가하는 기능을 한다.
- [0090] 팀플 모임 당일, 출석 인정 시간 내에 팀원들 개개인의 출결 절차를 수행하여 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크 카운트를 받았을 시, 출석으로 인정이 되며, 이 경우 출석 카운트가 올라가게 된다.
- [0091] 팀플 모임 시간 내에서 출석 인정 시간 외에 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크 카운트를 받았을 시, 지

각으로 인정되며 지각 카운트가 올라가게 된다. 지각 시 1회당 -0.1 점을 평가 점수에 반영한다.

- [0092] 위의 기준 이상의 출석체크 카운트를 받지 않은 상태에서 팀플 모임시간을 넘겼을 시, 결석 처리되며 결석 카운트가 올라가게 된다. 결석 시 1회당 -0.5점의 평가 점수를 반영한다.
- [0093] 해당시간 동안 GPS조작어플 검사를 토대로 GPS조작어플이 발견된 팀원은 조작한 횟수를 카운트하게 된다. 해당 카운트 수가 3회 이상일 경우, 이를 반영하여 해당 팀원의 전체 평가 점수를 1점으로 반영한다.
- [0094] 팀원들의 평가점수는 0.0~5.0까지 반영 가능하다. 팀원들로부터 받은 평가점수로부터 평균평가점수를 계산하며, 평균평가점수는 (총 팀원간 평가점수의 합)/(총 팀원수)로 계산하고, 소수점 첫째 자리까지만 표기하며 그 이하는 반올림하여 계산한다.
- [0096] 당일 종합평가점수는 (팀원들의 평가 점수 + 지각 점수 + 결석 점수)로 반영 된다.
- [0097] 해당 팀원의 총 평가점수는, (총 당일 종합평가점수의 합)/(총 팀플 일 수)로 계산하여 최종 팀플 이 후 해당 팀원의 전체 평가 점수로 반영하게 된다.
- [0098] 또한, 검증단계로서 팀플시간동안 또는 일정간격마다 팀원들의 개인단말기 GPS송수신부로부터 GPS신호를 수신받고, 이로부터 각 팀원들의 GPS신호를 조합하고, 조합된 다수의 GPS신호는 팀플 데이터베이스에서 독출한 지도데이터와 결합하여 이들이 일정 범위 이내에 있는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0099] 즉, 지도데이터와 결합시 특정 팀원이 팀원들의 밀집영역에서 벗어나 있는데, 팀원들이 출석카운트한 출결정보에는 결석이나 지각으로 표시되지 않을 경우 팀원들의 대리출석으로 판단하여 전체팀원의 평가점수를 감할 수 있다. 이때 대리출석에 대한 출결점수는 회당 -0.2점의 감점을 부여할 수 있으며, 미출석한 대상자는 -0.5점을 추가로 감점하여 총 -0.7점이 감점되게 할 수 있다.
- [0101] 본 발명의 실시 예에 따른 팀플 데이터베이스(130)는 팀플 서비스 제공과 관련된 각종 데이터를 구조화하여 저장하게 된다. 즉 출결(출석/지각)정보(410), 위치정보(420), 학교 데이터베이스로부터 받은 개인정보(430) 과거 팀플 수행과 관련된 기록이 기록된 평가정보(440), GPS 조작 어플 검사 결과 GPS 조작 어플이 검출되면 이를 기록하는 GPS 조작 어플 정보(450) 등을 저장하는 필드들로 구성된다.
- [0102] 또한, 상기 팀플 데이터베이스에는 팀플 관리시스템을 운영하는 각종 데이터를 저장하여 팀플서버에서 요청시 데이터의 제공이 이루어지게 할 수 있다.
- [0103] 이하, 상기 팀플 데이터베이스의 세부 영역들을 상세히 설명한다.
- [0104] 출결(출석/지각) 정보를 저장하는 필드(410)는 팀플 서버의 팀플 평가 수행부로부터 출석 인정 시간 내에 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크 카운트를 받으면 데이터 송수신부(220)를 통해 해당 정보를 받아 출결정보(410)필드에 저장한다. 출결정보 필드(410) 내 당일 날짜 튜플에 “출석” 에트리뷰트에 1을 저장한다. 출석 인정 시간 외에 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크 카운트를 받으면 데이터 송수신부(220)를 통해 정보를 받아 출결정보 필드(410)내 당일 날짜 튜플에 “지각” 에트리뷰트에 1을 저장한다. 팀플룸 출석체크 카운트 이상의 출석체크 카운트를 받지 못 하면 데이터 송수신부(220)를 통해 정보를 받아 출결정보 필드(410) 내 당일 날짜 튜플에 “결석” 에트리뷰트에 1을 저장한다.
- [0105] 위치정보를 저장하는 필드(420)는 GPS조작 어플 검사 후 출석 인증 시간 내에 개인단말기(120)의 GPS 송수신부(320)로부터 받은 해당 단말기의 GPS 정보를 팀플서버(110)의 데이터 송수신부(220)로 보낸다. 위의 과정에서 나온 해당 단말기의 위치 정보를 팀플 서버(110) 내 데이터 송수신부(220)로부터 받아 위치정보 저장필드(420)에 저장한다.
- [0106] 개인정보를 저장하는 필드(430)는 학교 데이터베이스로부터 받은 정보 즉 소속학교, 이름, 학년, 소속, 학번 정보를 저장하고 가입 시 학교로부터 인증 받은 웹메일과 비밀번호를 저장한다.
- [0107] GPS조작어플 검사 결과를 저장하는 필드(450)는 개인 단말기 이용자의 GPS조작어플 탐지모듈(350)로부터 GPS조작어플 검사 후 GPS조작어플이 검출되면 팀플서버의 데이터 송수신부(220)로 이 결과가 전달되고 다시 데이터 송수신부(220)로부터 이 결과를 필드에서 받아 저장한다. 또한 GPS조작어플 검사결과를 저장하는 필드(450)는 GPS조작어플 목록을 가지고 있으며, 목록을 업데이트 시에 해당 필드에 목록을 업데이트하고 저장한다.
- [0108] 평가정보를 저장하는 필드(440)는 팀플평가수행부(230)에서 수행되어 나온 결과인 평가정보를 저장하는 필드(440)로 구성이 된다.

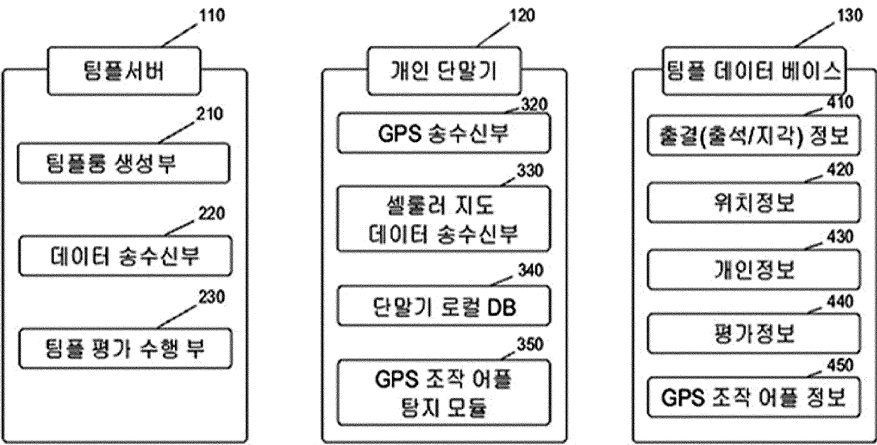
- [0110] 본 발명에서, 개인 단말기(120)는 팀원의 위치정보, 개인 단말기내 어플 정보, 조작 어플 검출여부 등을 제공하게 된다. 즉 GPS 송수신부(320), 셀룰러 지도 데이터 송수신부(330), 단말기 로컬 데이터베이스(340), GPS조작어플 탐색 모듈부(350)로 구성되는 것을 특징으로 하는 GPS정보 기반 팀플관리 시스템이라고 할 수 있다.
- [0111] 이하, 개인 단말기(120)의 세부 영역들을 상세히 설명한다.
- [0112] 상기 GPS 송수신부 필드(320)는 회원의 위치정보(정확한 위치 좌표)를 위치정보 제공 서버로부터 수신하고, 수신된 팀원들의 위치 정보(420)를 3~5분 간격으로 팀플 서버의 데이터 송수신부(220)로 전송한다.
- [0113] 상기 셀룰러 지도 데이터 송수신부 필드(330)는 회원의 위치정보(420)(공간의 표상을 일정한 형식을 이용해, 2차원의 평면에 그림의 형태로 나타난 지형정보)를 위치 정보 제공 서버로부터 수신하고, 팀원들의 수신된 위치정보를 팀플 서버의 데이터 송수신부(220)로 전송한다.
- [0114] 개인단말기의 로컬 데이터베이스 필드(340)는 위치정보와 설치된 어플 탐색 결과를 제공한다. 그리고 상기 어플을 통한 팀플 관리를 이용하기 위해선 가입자 본인의 단말기의 로컬 데이터베이스(340)로부터 GPS수신과 본인의 개인단말기(120)의 어플 정보 제공에 필수적인 동의가 필요하다.
- [0115] GPS조작어플 탐지모듈(350)은 GPS 조작 어플 검사 후 GPS 조작 어플(450)이 검출되면 팀플 서버의 데이터 송수신부(220)로 결과를 전달한다.
- [0118] 본 발명의 실시 예는 개인단말기(120)를 이용하여 먼저 팀플룸 생성에 필요한 정보를 입력하고 이를 팀플서버(110)로 보내면, 팀플서버(110)내 팀플룸 생성 모듈(210)에서 위의 정보를 받아 해당 팀플룸이 생성된다.
- [0119] 팀원 개인단말기(120)로 본 발명의 어플을 실행시, GPS조작어플 탐지모듈(350)이 수행된다. GPS조작어플 탐지모듈(350)에서 GPS조작어플을 탐지하고 해당 결과를 팀플서버의 팀플평가수행부(230)로 보낸다.
- [0120] 팀플 모임 시간이 되었을 때, 팀플 모임에 참석하지 않은 팀원의 위치정보를 3~5분 간격으로 팀원들에게 제공하며, 팀원의 개인 단말기(120)에서는 이를 팀플 서버내 데이터 송수신부(220)를 통해 팀원 개개인의 위치정보(420)를 수신받는다.
- [0121] 셀룰러 지도데이터 송수신부(330)에서는 지도데이터를 수신 받아 합쳐진 정보를 뽐으로써, 다른 팀원의 위치를 팀플 모임시간 내에 3~5분 간격으로 볼 수 있다.
- [0122] 팀플 모임에 참석하면, 팀원들이 개인 단말기(120)를 이용하여 참석한 팀원의 출결 절차를 수행하고 해당 결과를 팀플서버(110)로 넘긴다.
- [0123] 팀플 서버(110)내 팀플 평가 수행부(230)에서는 팀플룸 출석 카운트를 토대로 해당 팀원의 출석체크 카운트와 비교하여 나온 결과를 팀플 데이터베이스(130)의 출결 정보(410)에 저장하게 된다.
- [0124] 팀플이 끝난 후 각 팀원들의 팀플 평가정보를 개인단말기(120)에서 팀플서버(110)로 보내고 해당 팀플 평가정보를 받아 팀플평가수행부에서(230) 일련의 계산 과정을 거친 후 팀플 데이터베이스(130)내 평가정보(440)에 저장한다. 추후 위의 평가정보(440), 출결정보(410), GPS조작어플 정보(450) 등의 정보들을 토대로 해당 팀원의 총 평가 점수를 나타나게 한다. 이와같이 팀플평가에 있어 검증을 통한 출석률을 반영하기 때문에 해당 팀원의 팀플 참여율을 높이는데 기여할 수 있는 GPS정보기반의 팀플 관리시스템의 제공이 가능하다.

부호의 설명

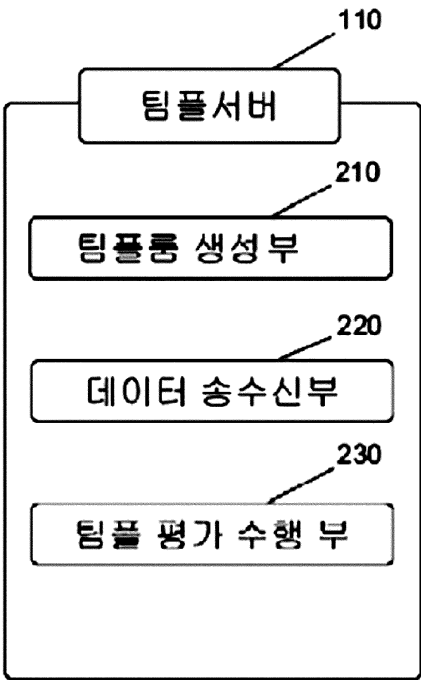
- [0126] 110 : 팀플서버
120 : 개인단말기
130 : 팀플 데이터베이스

도면

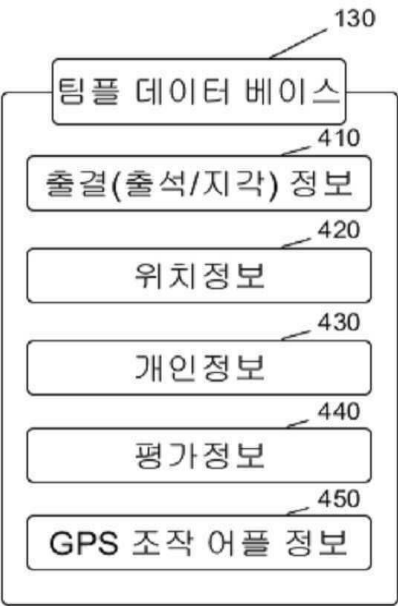
도면1



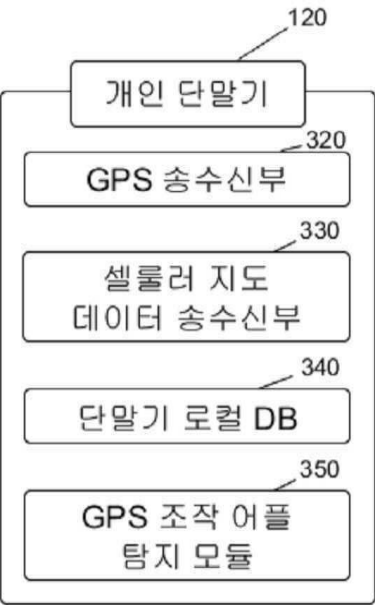
도면2



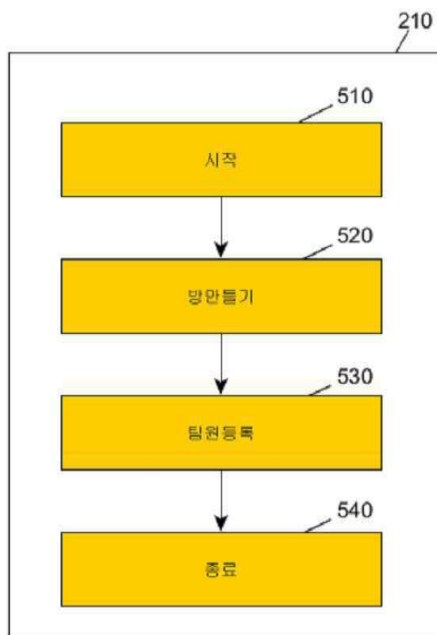
도면3



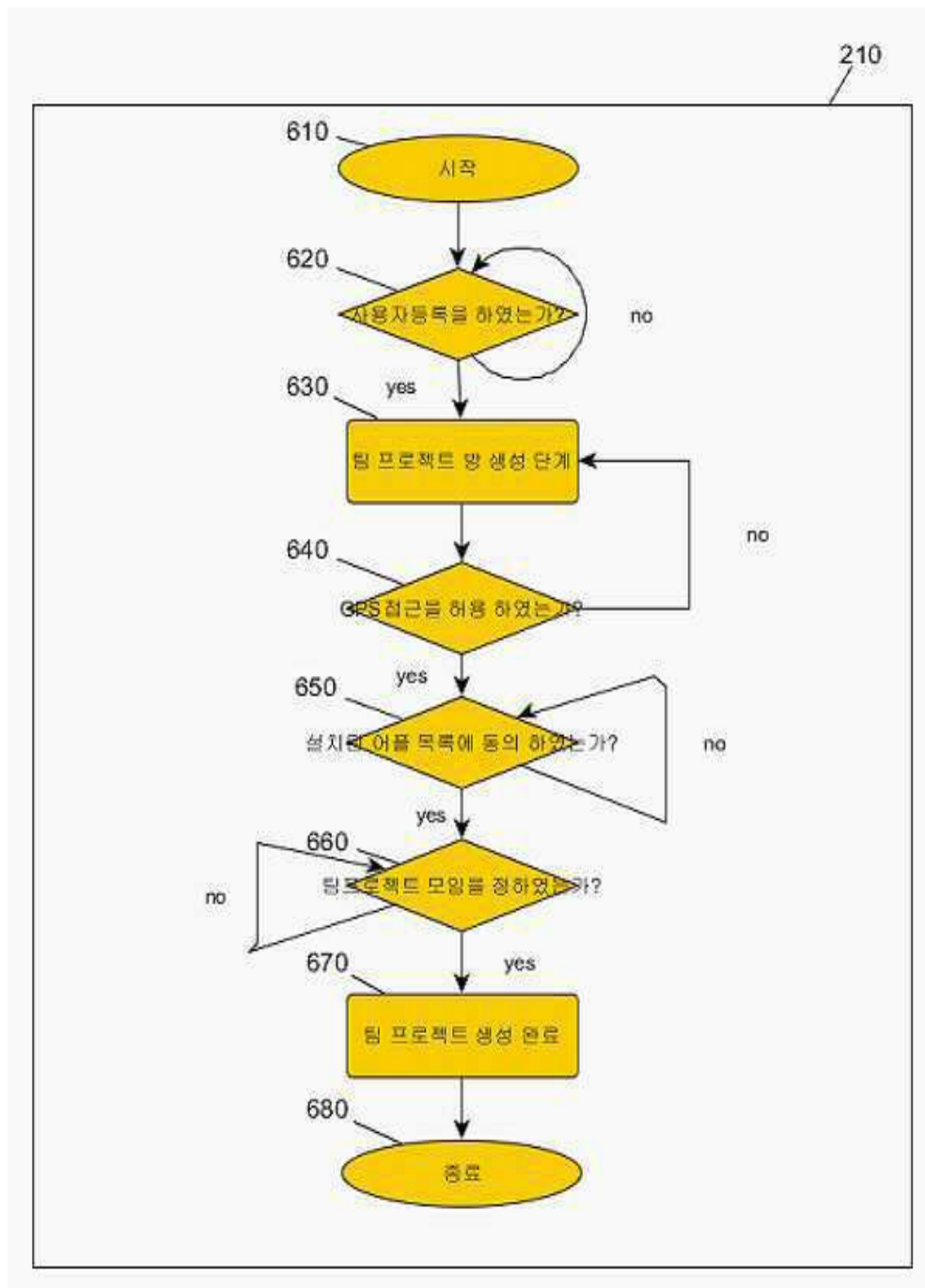
도면4



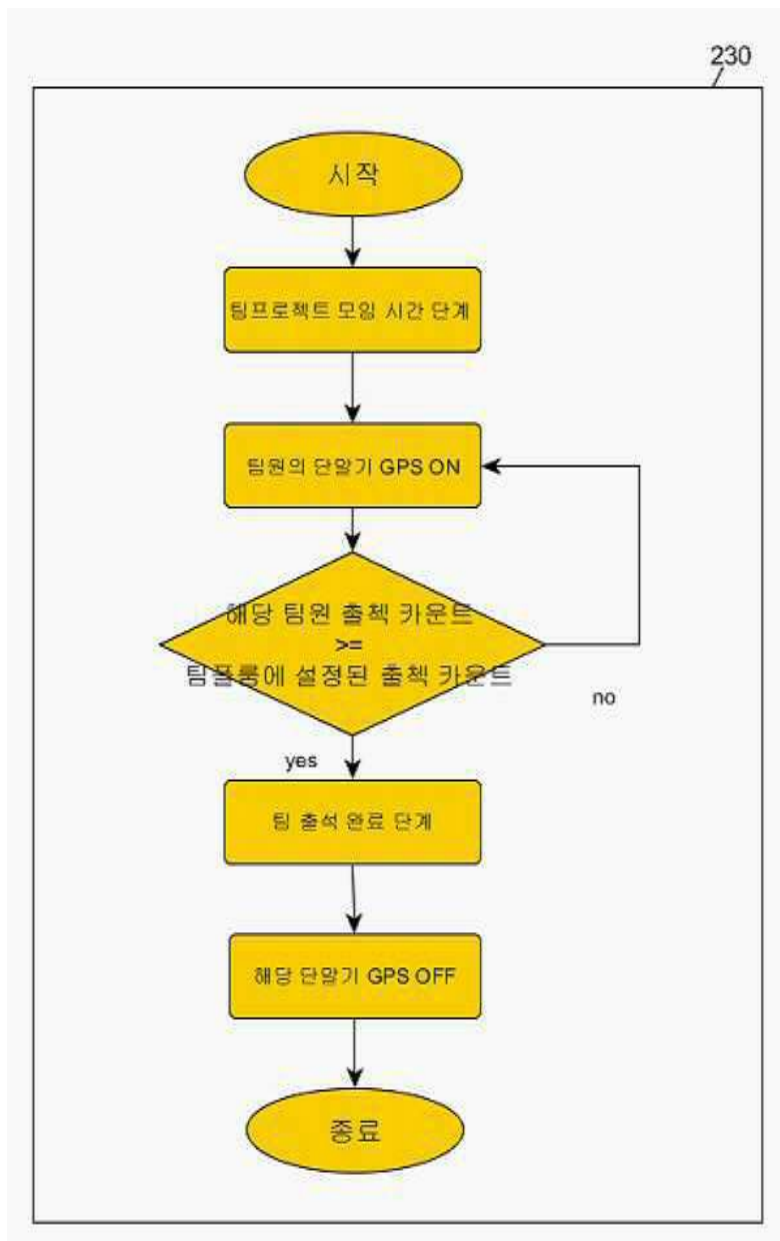
도면5



도면6



도면7



도면8

