(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0075220
(43) 공개일자 2019년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *G01S 19/14* (2010.01)
G06Q 20/14 (2012.01) *H04N 7/18* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
G01S 19/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0176643
(22) 출원일자 2017년12월21일
심사청구일자 2017년12월21일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
민동보
대전광역시 유성구 계룡로 55, 26층 103-2602호(봉명동, 유성자이)
김정선
대전광역시 유성구 문화원로47번길 42, 조은하임 B동 502-2호(궁동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 공간

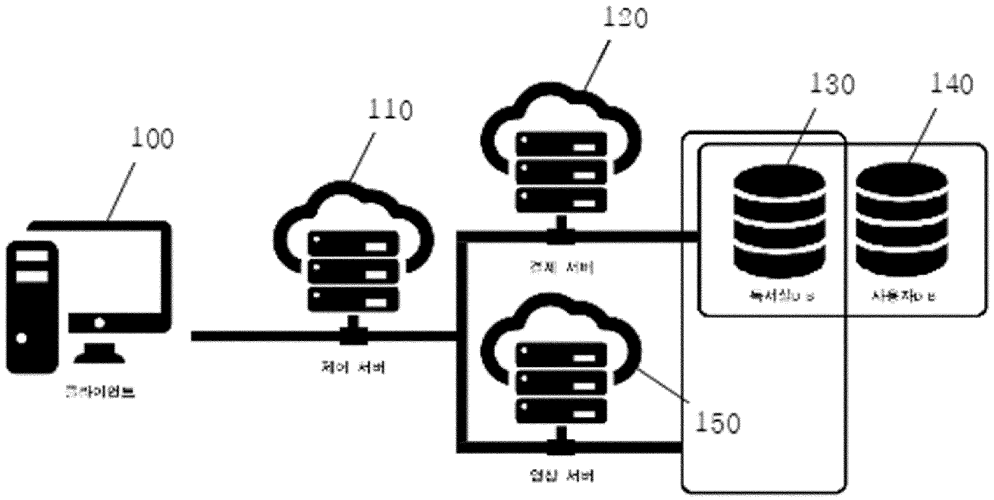
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **GPS를 이용한 독서실 좌석정보 제공시스템**

(57) 요 약

본 발명은 클라이언트단말기의 GPS정보를 이용하여 인근지역 또는 특정지역에 위치하는 독서실의 비용, 이용 가능한 좌석의 상태, 배치도 등에 대한 정보를 제공받아 예약 및 결제가 가능한 시스템에 관한 것이며, 특히 독서실 좌석을 알아볼 때 내부의 영상정보를 추가적으로 제공하여 예약 이전에 좌석 주변 환경을 확인할 수 있고, 부모의 경우 자녀의 모습을 영상으로 확인할 수 있어 안심하고 등록시킬 수 있는 독서실 좌석정보 제공 및 결제 시스템에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06Q 20/14 (2013.01)
H04N 7/18 (2013.01)
(72) 발명자
김가영
대전광역시 대덕구 한밭대로1033번길 15, 7동 1502호(오정동, 신동아아파트)
김유민
대전광역시 유성구 엑스포로 448, 107동 1103호(전민동, 엑스포아파트)

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

명 세 서

청구범위

청구항 1

독서실의 좌석당 가격, 연락처, 주소, 위치정보 등을 포함한 기본정보와 독서실 내부의 환경을 포함한 세부 정보를 담고 있는 독서실 DB; 회원가입을 통해 등록한 사용자의 개인 정보와 앱 이용 내역을 담고 있는 사용자DB; 상기 독서실DB와 사용자DB의 독서실 좌석데이터와 사용자의 개인정보 데이터를 이용하여 결제하는 결제서버; 독서실에는 CCTV를 통해 독서실 내부 영상정보를 독서실DB에 저장하고, 영상정보를 요청받으면 독서실 DB에서 영상을 가져오는 영상서버; 상기 결제서버와 영상서버와의 신호흐름과 어플리케이션을 통한 신호흐름을 포함한 각종 신호제어기능을 수행하고 각종 정보를 제공하는 제어서버; 상기 제어서버와 통신이 이루어지며, 설치된 독서실GO 어플리케이션을 통해 사용자가 이용하고자 하는 독서실의 기본정보와 좌석현황을 제어서버로부터 제공받아 잔여 좌석 확인, 결제 및 등록을 수행하는 클라이언트단말기를 포함하여 구성되는 시스템에 있어서,

상기 클라이언트단말기의 독서실GO 어플리케이션을 실행시키고, 등록되어 있는 계정으로 접속한 뒤 독서실 검색을 통해 이용하고자 하는 독서실을 찾는 독서실검색단계;

클라이언트단말기로부터 찾고자 하는 독서실에 대한 정보를 제공받은 제어서버는 독서실 DB를 탐색하여 조건에 맞는 독서실 정보를 검출하는 독서실 검출단계;

제어서버는 검출정보를 클라이언트단말기로 전송하고, 클라이언트단말기로부터 사용자가 이용하고자 하는 독서실의 선택정보를 입력받는 독서실 선택정보 수신단계;

선택한 독서실에 대한 정보를 수신받은 제어서버는 독서실 DB에서 독서실에 대한 정보와 좌석 현황을 가져오고, 영상서버는 독서실카메라로부터 독서실 내부 상황 영상을 실시간으로 제공받아 제어서버를 통해 클라이언트단말기로 전송하는 독서실 상세 정보 제공단계;

영상정보를 제공받은 클라이언트단말기는 영상을 표시하여 사용자가 독서실 내부 환경을 확인하게 하고, 제공받은 독서실 정보로부터 독서실 및 빈 좌석을 최종 선택한 최종선택정보를 입력받는 최종선택단계;

클라이언트단말기를 통해 최종선택한 잔여좌석을 결제서버와 연결시켜 좌석을 예약하고, 결제를 수행하는 결제단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자DB는 어플리케이션을 사용하기 위해 사용자가 회원가입을 할 때 휴대전화번호, 아이디, 비밀번호, 거주지, 성별, 부모휴대전화번호에 대한 정보를 입력받아 저장하는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 독서실DB는,

독서실 좌석의 시간당 가격, 독서실 연락처, 독서실 주소, 독서실 위치 데이터, 독서실 좌석배치도 및 좌석상태, 평점 및 평가, 독서실 영상 정보, 및 독서실 독서실관리자가 입력한 세부정보를 포함하고, 상기 좌석상태와 평점 및 평가부분은 주기적으로 업데이트 되며, 독서실 영상 정보는 실시간으로 영상 정보를 저장하면서 제공하거나 녹화된 영상을 제공하는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 독서실 검색단계에는,

이름과 주소를 이용한 검색, 지역별검색, 클라이언트단말기의 GPS정보를 이용한 인근 독서실 검색으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 GPS정보를 이용한 인근 독서실 검색은, 클라이언트단말기로부터 위치를 수신받아 반경 3km 이내에 위치하는 독서실 정보를 지도상에 나타내도록 한 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 6

제3항에 있어서

상기 독서실 DB에서 제공되는 독서실 좌석배치도에 대한 정보는,

독서실에 배치된 형태로 하나의 좌석을 네모 모양으로 나타내고, 좌석이 비어있을 경우에는 흰색으로 나타내고 결제를 완료하면 회색으로 나타내는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 독서실 영상정보는,

독서실 내부 전체 영상과, 각 좌석을 중심으로 한 주변영역 영상을 제공하는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

자녀와 계정이 연동된 부모단말기에는 자녀가 독서실을 이용 중일 때 독서실의 CCTV를 통해 촬영된 영상이나 사진을 주기적으로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

청구항 9

제3항에 있어서,

상기 평점 및 평가는, 클라이언트단말기를 통해 직접 독서실에 대한 만족도를 점수로 환산하여 입력받아 표시하고,

불편한점과, 개선이 필요한 점에 대한 응답정보는 독서실관리단말기로 전송하여 독서실 환경개선이 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 독서실 좌석정보 제공시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 클라이언트단말기의 GPS정보를 이용하여 인근지역 또는 특정지역에 위치하는 독서실의 비용, 이용 가능한 좌석의 상태, 배치도 등에 대한 정보를 제공받아 예약 및 결제가 가능한 시스템에 관한 것이며, 특히 독서실 좌석을 알아볼 때 내부의 영상정보를 추가적으로 제공하여 예약 이전에 좌석 주변 환경을 확인할 수 있고, 부모의 경우 자녀의 모습을 영상으로 확인할 수 있어 안심하고 등록시킬 수 있는 독서실 좌석정보 제공시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 모바일 기기가 보편화되고 스마트폰을 통한 편리한 결제가 가능해지면서 많은 서비스들이 모바일 환경에서 가능해지고 있다. 그러나 독서실을 이용할 때에는 직접 찾아가서 자리의 여부나 금액 등을 확인하며 내부 환경도 알 수 없는 등의 불편함이 있다. 심지어 독서실관리자가 없거나, 독서실이 휴무일 또는 독서실에 잔여 좌석이 없는

경우에는 독서실로 이동한 시간을 낭비하는 경우가 생기기도 한다.

[0003] 한국등록특허 제10-1666161호(2016.10.07.등록; 이하 '선행문헌1'이라 함)에는 좌석 예약 관리 서버 및 이를 이용한 피씨방 좌석 예약 방법을 제시하고 있다.

[0004] 상기 선행문헌1은, 모바일단말기의 위치를 기준으로 인근 피씨방을 검출하고 좌석을 예약하는 서비스와 좌석배치 정보를 제공하고 있으나, 단순히 빈 자리 여부만 확인할 수 있을 뿐 영상을 통한 좌석확인이 어렵다. 특히 독서실의 경우 중고등학생 등의 이용이 높으므로, 부모의 입장에서는 자녀가 잘 도착해서 공부를 하고 있는지, 좌석 주변 환경은 어떤지 등에 대한 정보욕구가 있으므로 이를 해소시키기 못하였다.

[0005] 한국등록특허 제10-1424189호(2014.07.22.등록; 이하 '선행문헌2'이라 함)에는 도서관 열람실 좌석 예약 시스템을 제시하였다.

[0006] 상기 선행문헌2는, 다수의 도서관을 관리하는 통합서버에 접속하여 좌석배정 예약이 가능한 도서관 목록가 좌석정보를 제공하고 있으나, 이 역시 예약 가능한 자리에 대한 정보만 제공할 뿐 실제 좌석의 영상정보나, 부모님에게 자녀의 상태를 확인할 수 있는 정보 등의 제공은 이루어지지 않고 있다.

[0007] 이에 중고등학생 등의 이용율이 높은 독서실의 경우 좌석 정보를 제공하여 예약을 쉽게 하는 것은 물론 부모의 입장에서 자녀가 잘 도착해서 공부를 하고 있는지, 좌석 주변 환경은 어떤지 등에 대한 정보욕구를 해소시킬 수 있는 새로운 시스템에 대한 필요성이 대두되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1666161호(2016.10.07.등록) : 좌석 예약 관리 서버 및 이를 이용한 피씨방 좌석 예약 방법

(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1424189호(2014.07.22.등록) : 도서관 열람실 좌석 예약 시스템

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기 문제점을 해소하기 위한 본 발명의 독서실 좌석정보 제공 시스템은,

[0010] 모바일 기기의 위치기반서비스(GPS)를 이용해 주변의 독서실을 찾거나 이름, 지역별 검색 기능을 통해 독서실을 찾고 그 빈 좌석을 이용할 때 모바일 결제 시스템을 이용해 손쉽게 결제를 할 수 있게 하며 좌석 및 좌석주변의 영상정보를 제공하여 사용할 좌석과 그 주변 환경을 구체적으로 확인한 다음 이용할 수 있는 시스템의 제공을 목적으로 한다.

[0011] 특히 좌석에 대한 영상 또는 사진정보는 연결된 부모의 핸드폰으로 제공하여 안심하고 독서실을 이용하게 하는 부모안심서비스의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명에 따른 독서실 좌석정보 제공 시스템에 있어서,

[0013] 독서실의 좌석당 가격, 연락처, 주소, 위치정보 등을 포함한 기본정보와 독서실 내부의 환경을 포함한 세부 정보를 담고 있는 독서실 DB; 회원가입을 통해 등록한 사용자의 개인 정보와 앱 이용 내역을 담고 있는 사용자DB; 상기 독서실DB와 사용자DB의 독서실 좌석데이터와 사용자의 개인정보 데이터를 이용하여 결제하는 결제서버; 독서실에는 CCTV를 통해 독서실 내부 영상정보를 저장하고, 영상정보를 요청받으면 독서실 DB에서 영상을 가져오는 영상서버; 상기 결제서버와 영상서버와의 신호흐름과 어플리케이션을 통한 신호흐름을 포함한 각종 신호제어 기능을 수행하고 각종 정보를 제공하는 제어서버; 상기 제어서버와 통신이 이루어지며, 설치된 독서실GO 어플리케이션을 통해 사용자가 이용하고자 하는 독서실의 기본정보와 좌석현황을 제어서버로부터 제공받아 잔여 좌석 확인, 결제 및 등록을 수행하는 클라이언트단말기를 포함하여 구성되는 시스템에 있어서,

[0014] 상기 클라이언트단말기의 독서실GO 어플리케이션을 실행시키고, 등록되어 있는 계정으로 접속한 뒤 독서실 검색

을 통해 이용하고자 하는 독서실을 찾는 독서실검색단계; 클라이언트단말기로부터 찾고자 하는 독서실에 대한 정보를 제공받은 제어서버는 독서실 DB를 탐색하여 조건에 맞는 독서실 정보를 검출하는 독서실 검출단계; 제어서버는 검출정보를 클라이언트단말기로 전송하고, 클라이언트단말기로부터 사용자가 이용하고자 하는 독서실의 선택정보를 입력받는 독서실 선택정보 수신단계; 선택한 독서실에 대한 정보를 수신받은 제어서버는 독서실 DB에서 독서실에 대한 정보와 좌석 현황을 가져오고, 영상서버는 독서실카메라로부터 독서실 내부 상황 영상을 실시간으로 제공받아 클라이언트단말기로 전송하는 독서실 상세 정보 제공단계; 영상정보를 제공받은 클라이언트단말기는 영상을 표시하여 사용자가 독서실 내부 환경을 확인하게 하고, 제공받은 독서실 정보로부터 독서실 및 빈 좌석을 최종 선택한 최종선택정보를 입력받는 최종선택단계; 클라이언트단말기를 통해 최종선택한 잔여좌석을 결제서버와 연결시켜 좌석을 예약하고, 결제를 수행하는 결제단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 GPS를 이용한 독서실 좌석정보 제공시스템에 의하면,

[0016] 모바일 어플리케이션을 통해 근처 독서실이나 이용하고 싶은 독서실을 선택하여 그 독서실 내부의 좌석 상태나 환경 등에 대한 정보를 미리 알아보고 모바일 결제로 빈 좌석을 결제함으로써 시간 절약이 가능하며 사용자의 리뷰를 통한 피드백으로 독서실 독서실관리자와 사용자가 상호작용하며 사용자가 독서실을 이용하면서 느꼈던 독서실의 불편한 점을 해소하여 독서실 시설 및 서비스 질 향상이 가능하다.

[0017] 또한 독서실관리자는 모바일 어플리케이션에 독서실을 등록하고 좌석 구조나 내부 환경에 대한 정보를 제공하고 어플을 통해 결제가 이루어지게 함으로써 독서실관리자의 불필요한 인력 낭비 감소를 줄일 수 있으며 사용자는 불필요하게 돌아다니지 않고도 어플리케이션을 통해 양질의 정보를 획득할 수 있어 편의성과 효율성이 증대된다.

[0018] 또한 좌석 영상정보의 제공에 의해 미리 이용할 좌석의 주변 환경을 확인할 수 있고, 주기적으로 부모에게 영상정보를 제공하므로 부모가 안심하고 자녀의 독서실 이용을 허락할 수 있어 독서실의 이용률 증대로 운영자의 수익성도 향상시킬 수 있는 유용한 시스템의 제공이 가능하게 되었다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 GPS를 이용한 독서실 좌석정보 제공 시스템의 각 서버들을 나타낸 도면

도 2은 본 발명에 따른 독서실 DB의 구조

도 3은 본 발명에 따른 사용자DB의 구조

도 4은 본 발명에 따른 회원가입을 해서 로그인까지의 과정을 보여주는 알고리즘을 나타낸 도면

도 5은 본 발명에 따른 독서실 검색을 하는 3가지의 방법의 과정을 보여주는 알고리즘을 나타낸 도면

도 6은 본 발명에 따른 영상정보를 불러오는 과정을 나타낸 도면

도 7은 본 발명에 따른 댓글 달기 과정을 보여주는 알고리즘을 나타낸 도면

도 8은 본 발명에 따른 결제를 했을 때 좌석표시가 바뀌는 과정을 알고리즘으로 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예와 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 구성에 관하여 상세히 설명하나, 이는 예시에 불과한 것이며 본 발명의 기술적 사상의 범주 내에서 다양한 변형과 변경이 가능하다. 따라서, 본 발명의 권리범위는 이하의 특허청구범위의 기재에 의해 정해져야 할 것이다.

[0021] 도 1을 참조한 바와같이, 본 발명에 따른 독서실 좌석정보 제공시스템은, 클라이언트 단말기, 제어서버, 결제서버, 영상서버, 독서실DB 및 사용자DB를 포함하여 구성된다.

[0022] 상기 클라이언트단말기(100)는 독서실GO 어플을 이용하여 제어서버와 연결하고, 제어서버로 독서실의 정보, 좌석의 유무를 요청하며, 부모단말기일 경우 자녀의 이용모습에 대한 영상 또는 사진자료를 요청한다. 상기 제어서버(110)는 요청한 정보가 결제에 관한 것인지 영상에 관한 것인지 구분을 하여 결제에 관한 것이라면 결제서버(120)를 통해 독서실 DB(130)와 사용자DB(140)에 관해서 정보를 가져와서 결제가 이루어지게 하고, 영상에 관

한 것이라면 영상서버(150)을 통해 독서실DB에서 영상을 독출하여 제공하고, 기타 정보에 대해서는 해당 정보를 독서실DB(130) 또는 사용자DB(140)로부터 정보를 독출하여 제공하게 한다.

[0023] 도 2를 참조한 바와같이 상기 독서실DB(200)에는, 독서실 좌석의 시간당 가격(210), 독서실 연락처(220), 독서실주소(230), 독서실 위치 데이터(240), 독서실 좌석 배치도(구조) 및 좌석상태(250), 독서실 영상 정보(260), 세부정보(270)를 포함하여 독서실에 대한 다양한 정보가 저장되어 있다.

[0024] 독서실 좌석의 시간당 가격(210)은 각 독서실의 가격을 표시해줄 때 사용된다. 즉, 독서실 중 특별한 구조 예컨대 독방과 같이 소규모인원이 사용하는 방과, 다수가 함께 쓰는 방 등 구조에 따라 가격이 다를때 각 구조에 대한 가격이 표시될 수 있다. 또한, 일일 사용권이나 일주일 사용권 월사용권 등에 대해서도 차별화된 가격을 제공하는 등 다양한 상황에 따른 가격 정보를 포함하여 제공된다.

[0025] 독서실 연락처(220)는 독서실 관리자 또는 관리실의 연락처를 포함하는 독서실과 연락할 수 있는 수단을 표시한다.

[0026] 독서실 주소(230)는 독서실 주소를 나타내는데, 독서실 검색에서 지역별 검색을 할 때 독서실들을 도.시.군.구.동에 따라 나누어 표시할 때 사용된다.

[0027] 독서실 위치 데이터(240)는 독서실의 위치 데이터가 있는데 독서실 검색에서 GPS를 이용해서 미리 정해진 반경에 따라 그 반경 내부에 있는 독서실을 근처 독서실로 표시할 때 사용된다.

[0028] 독서실 좌석 배치도(구조) 및 좌석상태(250)는 독서실 좌석의 배치도 및 좌석상태를 보여주는데, 좌석은 네모 표시로 나타내며 좌석이 비어있으면 흰색으로, 차있으면 회색으로 나타낸다.

[0029] 독서실 영상 정보(260)는 독서실에서 내부 CCTV의 영상 정보를 제공할 시 그 영상 정보의 데이터이며, 선택한 좌석 주변의 환경을 확인하거나, 자녀의 상태를 확인할 경우 요청에 의해 해당 CCTV에 의해 영상을 촬영이 이루어지게 할 수 있다. 상기 독서실 영상정보는 CCTV에서 촬영된 영상을 실시간으로 저장하고 저장된 영상정보를 클라이언트단말기로 제공하거나, 영상서버에 의해 CCTV의 촬영영상을 직접 클라이언트에 제공하면서 독서실DB에 저장이 이루어지게 할 수 있다. 이 때, 선택한 좌석 주변의 환경을 확인하는 용도로 영상정보를 제공할 때에는 내부 사용자들의 사생활보호를 위해 CCTV 촬영영상은 일단 저장되고, 저장된 영상에서 사용자들의 얼굴이 나타날 경우 얼굴을 가리거나 형체를 알 수 없도록 가공하고, 가공된 파일을 영상정보로 제공하는 것이 바람직하다. 또한, 회원가입시 부모로 등록된 클라이언트 단말기로 영상정보를 제공할 때에는 해당 좌석만 촬영된 영상정보 또는 사진정보만을 제공하게 하는 것이 바람직하며 이는 가공된 파일이거나 해당좌석용 CCTV에 의해 촬영된 정보일 수 있다. 이때 상기 해당좌석용 CCTV는 좌석전면에 부착되어 착석자의 얼굴을 촬영하게 설치되는 것이 바람직하다.

[0030] 세부정보(270)에는 선풍기나 에어컨의 여부나 위치, 조명 상태, 산소발생기, 공기청정기의 유무, 열람실의 이용가능 연령대나 성별, 흡연실이나 휴게실의 여부, 독서실 평가와 평점의 내용이 있다.

[0031] 도 3을 참조한 바와같이 사용자DB(300)에는 휴대폰 번호(310), 아이디(320), 비밀번호(330), 거주지역(340), 성별(350), 연령대(350), 부모-자녀 연동 여부(370) 즉, 회원과 연동된 부모휴대폰번호, 사용내역(380)등 사용자와 관련된 각종 정보가 저장된다.

[0032] 휴대폰 번호(310)는 본인 인증을 할 때 사용자의 휴대폰으로 SMS 본인인증 메세지를 보낼 때 사용한다.

[0033] 아이디(320)와 비밀번호(330)는 로그인을 할 때 사용한다.

[0034] 거주지역(340)은 지역별 검색에서 사용자가 입력한 지역의 독서실을 선택하려고 할 때 '내 지역 독서실 찾기'등의 맞춤형으로 제공할 경우 사용된다.

[0035] 성별(350)은 독서실에서 열람실이 성별에 의해 나누어져 있을 때 그에 따라 사용자를 필터링 할 때 사용된다.

[0036] 연령대(350)는 독서실에서 열람실이 연령대별로 의해 나누어져 있을 때 필터링 할 때 사용된다.

[0037] 부모-자녀 연동 여부(370)는 부모가 자녀의 모습을 확인하고 싶을 때 연동을 하고 독서실을 이용하는 모습을 확인하기 위해 사용된다. 예컨대 자녀로 등록한 다음 부모 휴대폰번호를 등록시키면 자녀에 대한 입출시간 정보, 사진 또는 영상정보를 실시간 또는 원하는 시간에 제공받거나 제어서버에 접속하여 확인할 수 있다.

[0038] 사용내역(380)은 사용자가 독서실을 사용한 기록을 볼 수 있다.

[0039] 도 4는 본 발명에 따른 사용자의 회원가입과 그 계정을 이용한 로그인까지의 과정을 보여주는 알고리즘을 나타

낸 도면이다.

[0040] 클라이언트 단말기에 설치된 앱을 통해 제어서버로 접속하는 시작(400)단계 이후에는 사용자가 회원인지(410) 아닌지 판단하여, 회원이라면 로그인(430)을 진행하고, 회원이 아니라면 회원가입(420)을 하여 사용자의 계정을 등록하도록 한다.

[0041] 상기 회원가입은 먼저 사용자의 휴대전화 번호를 수집(440)을 하여 SMS를 이용해 본인인증(450)을 한다. 이 본인 인증(450)은 인증 번호를 문자로 발송하고 발송된 인증번호를 입력하여 인증하는 방식으로 진행한다. 휴대폰 번호는 나중에 계정을 분실할 경우 사용할 수 있다.

[0042] 그 후 사용자의 아이디, 비밀번호, 거주지, 성별, 부모는 자녀와의 연동(460)을 하여 회원가입을 완료(470)를 한다. 회원가입을 하면 계정이 등록되어 그 계정으로 로그인(430)을 할 수가 있다.

[0043] 또한, 부모를 사용자와 연동시키기 위해서는 별도의 공인인증기관을 통해 부모를 인증한 다음 사용자와 연동시키거나, 부모임을 증명하는 서류를 통해 관리자의 승인을 통해 사용자와 연동시키는 등 추가적인 인증이 이루어져 실제 부모 또는 법적 보호자가 아니면 이용하지 못하게 보안을 강화시킬 수 있다.

[0044] 도 5는 본 발명에 따른 독서실 선택을 위해 사용자가 이용하고자 하는 독서실 검색을 할 수 있는 3가지의 방법의 과정을 보여주는 알고리즘을 나타낸 도면이다.

[0045] 먼저 앱을 통해 접속하여 회원로그인을 한 다음에 화면에 나타난 내용 중 독서실 검색(510)버튼을 누르게 되면 GPS검색(250), 지역별 검색(530), 이름으로 검색(540)을 할 수 있다. GPS검색(250)을 하면 제어서버는 클라이언트단말기로부터 위치정보를 전송받고(521), 독서실DB를 검색하여 전송받은 위치를 중심으로 주위(반경 3km)에 있는 독서실을 추출하고, 가까운 순 또는 선호도 또는 이름순 등에 의해 정리해서 독서설목록을 클라이언트 단말기로 제공하고, 독서실목록을 전달받은 클라이언트 단말기는 독서실목록을 화면에 표시하여 그 중 하나 또는 복수를 선택(523)할 수 있게 한다.

[0046] 지역별 검색(530)을 하면 도,시,군,구,동 순으로 선택(531)하여 선택한 그 지역에 자리한 독서실 목록을 독서실DB의 독서실 주소(230)에서 찾아 보여준다. 이를 통해 사용자는 이용하고자 하는 지역의 독서실을 선택(532) 할 수 있다.

[0047] 이름으로 검색(540)을 하게 되면 단말기로부터 사용자가 검색한 독서실 이름 키워드를 받아(541) 독서실 DB로부터 독서실의 이름을 검색하여 검색한 내용과 같은 단어가 포함된 독서실의 목록을 보여준다(542). 이를 통해 사용자가 자신이 이용하고자 했던 독서실을 선택(543)을 할 수 있다.

[0048] 도6은 본 발명에 따른 영상정보에 제공하는 과정을 도시한 흐름도이다.

[0049] 사용자인 클라이언트단말기가 제어서버를 통해 독서실 세부정보의 영상정보를 요청(600)하면, 제어서버는 부모인지를(610) 인증절차 또는 회원가입된 정보와 대비하여 부모여부를 판단한다. 부모가 맞을 경우 연동된 자녀위치에 대한 영상정보를 영상서버의 CCTV에서 직접 제공하거나, 독서실DB에 저장된 자료를 가져와서 제공한다(620). 부모가 아닐 경우 독서실에서 제공된 CCTV중 공개가 가능한 외부영상 또는 독서실 내부 소개영상만을 제공하여 사용자들의 사생활을 보호하게 한다.

[0050] 상기한 바와같이 자녀와 연동하여 정보가 입력된 부모가 요청할 경우 제한적인 영상정보의 제공이 가능하여 자녀가 독서실에 갔는지 여부와 현재 독서실에서의 자녀상태를 확인할 수 있고, 부모가 아닐 경우에는 편집을 통한 가공된 영상정보 또는 미리 준비된 영상정보를 제공해 좌석이 배치된 구조나 주변 환경 등 독서실 내부구조를 영상을 통해 눈으로 확인할 수 있다.

[0051] 이때 상기 좌석에 대한 영상 제공시 사용자 인증절차를 통해서 영상을 제공하여 영상확인자가 누구인지 기록한 다음 영상제공이 이루어지며, 추가적으로 앱을 통해 독서실을 이용한 이용자 중 이전에 경고를 받은 경험이 있는지를 확인하여 이에 따라 영상정보의 제공여부가 결정되게 할 수 있다.

[0052] 즉, 클라이언트단말기로부터 영상정보를 요청받으면 사용자DB를 검색하여 기존에 본 독서실 또는 다른 독서실에서 경고나 문제가 있는지 여부를 검색하여 문제가 없을 경우 독서실내 영상정보를 제공하고, 사용자DB검색을 통해 문제가 있는 경우 영상정보 이용을 제한할 수 있다. 즉, 인접한 좌석까지 포함될 수 있는 개별 좌석에 대한 영상정보는 제공되지 않고, 독서실 내부 전체를 나타내거나, 실시간 영상정보가 아닌 이미 저장된 기본영상정보를 제공하여 다른 이용자가 노출되는 것을 방지할 수 있다.

[0053] 도 7은 본 발명에 따른 독서실 리뷰 댓글 달기 과정을 보여주는 알고리즘을 나타낸 도면이다.

[0054] 클라이언트단말기로 어플리케이션을 시작(700)하면, 로그인을 통해 사용자DB로부터 사용자정보를 받아(710)온다.

[0055] 다음으로 클라이언트단말기를 통해 평가를 보고 싶은 독서실을 선택하면, 선택정보는 제어서버로 전달되어 해당 독서실에 대한 평가를 독서실DB에서 독출하고, 독출된 정보를 클라이언트단말지로 제공한다(720). 댓글달기(730)를 클릭했을 때 독서실 독서실관리자인가(740)를 사용자 정보를 보고 판단하여 독서실관리자라면 댓글 아이디 옆에 독서실의 독서실관리자라고 표시(750)를 하여 댓글을 달도록 하고, 독서실주인인 독서실관리자가 아니라면 앞선 과정을 거치지 않고 아이디만 표시하여 댓글을 달고, 이에 대한 정보는 독서실DB에 저장한다. 따라서, 독서실관리자와 사용자는 표시를 통해 서로를 인식해 피드백을 하며 독서실을 개선해 나갈 수 있다.

[0056] 도 8은 본 발명에 따른 결제를 했을 때 좌석표시가 바뀌는 과정을 알고리즘으로 나타낸 도면이다.

[0057] 클라이언트단말기를 통해 어플리케이션을 접속하여 검색을 통해 독서실을 선택하고 후속작업을 시작(800)을 하면, 제어서버는 해당 독서실의 좌석의 정보를 독서실 DB로부터 검색하고 검색된 좌석정보를 클라이언트단말기로 제공한다(810). 제공된 좌석정보에서 좌석이 공석(820)일 경우는 흰색으로 표시(830)를 해주고 아닐 경우에는 회색(840)으로 표시하여 결제할 수 없도록 한다. 클라이언트단말기를 통해 공석을 선택하면, 결제서버는 선택한 좌석정보를 바탕으로 좌석 비용을 결제(850)를 하게 되고, 결제가 완료되면 해당 좌석정보를 공석이 아닌 것으로 독서실DB에 저장하고, 이에 따라 제어서버는 해당좌석을 회색으로 표시(840)를 변경시켜 좌석 현황 업데이트가 이루어지게 한다.

부호의 설명

[0058] 100 : 클라이언트단말기

110 : 제어서버

120 : 결제서버

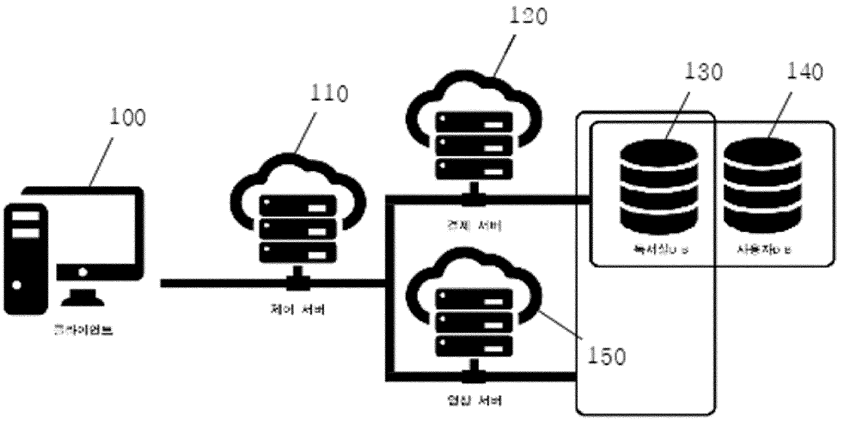
130 : 독서실DB

140 : 사용자DB

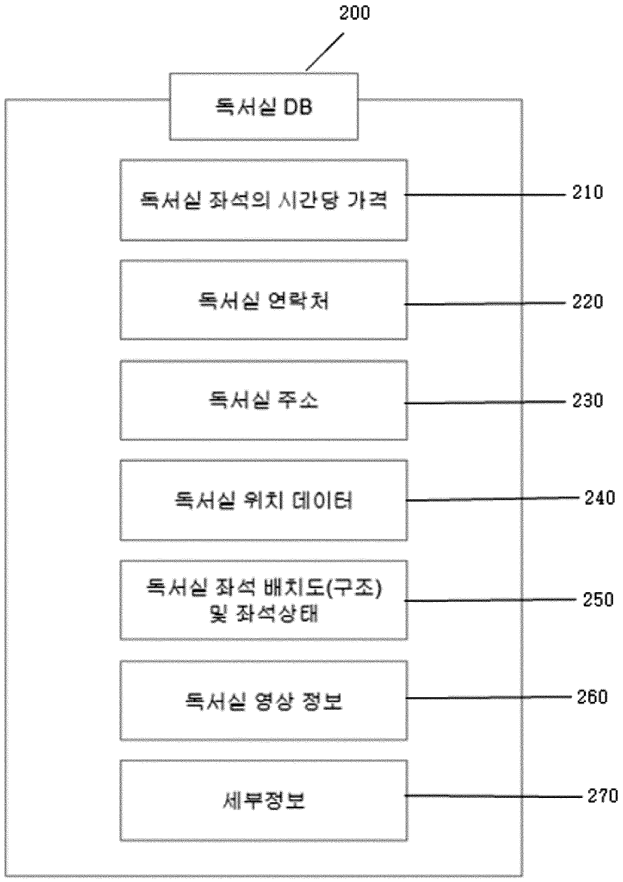
150 : 영상서버

도면

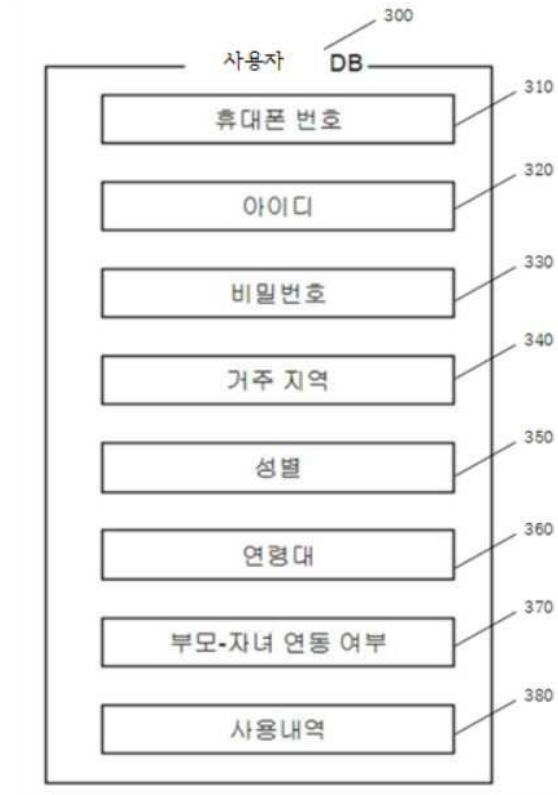
도면1



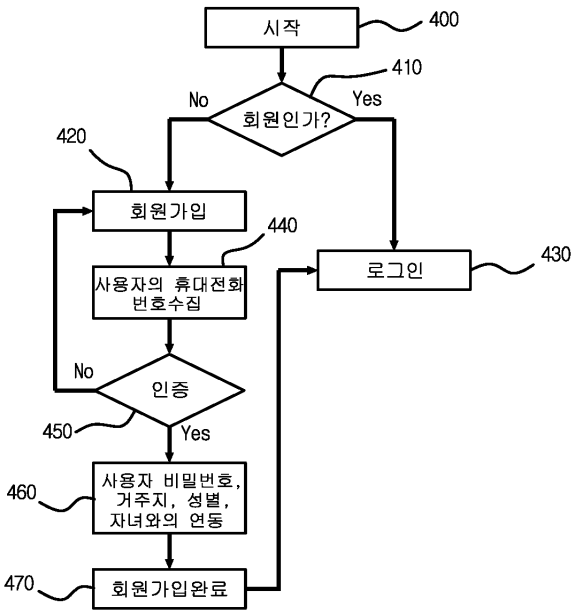
도면2


200
독서실 DB
독서실 좌석의 시간당 가격
210
독서실 연락처
220
독서실 주소
230
독서실 위치 데이터
240
독서실 좌석 배치도(구조) 및 좌석상태
250
독서실 영상 정보
260
세부정보
270

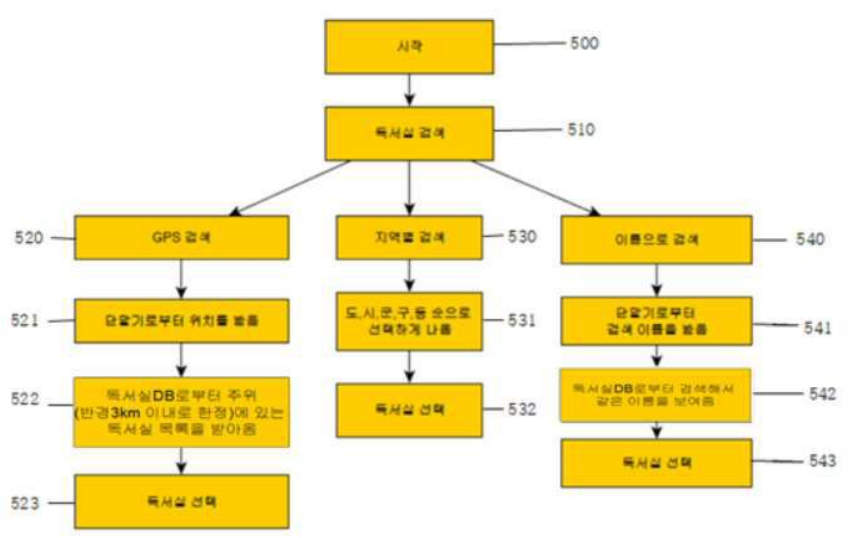
도면3


300
사용자 DB
휴대폰 번호
310
아이디
320
비밀번호
330
거주 지역
340
성별
350
연령대
360
부모-자녀 연동 여부
370
사용내역
380

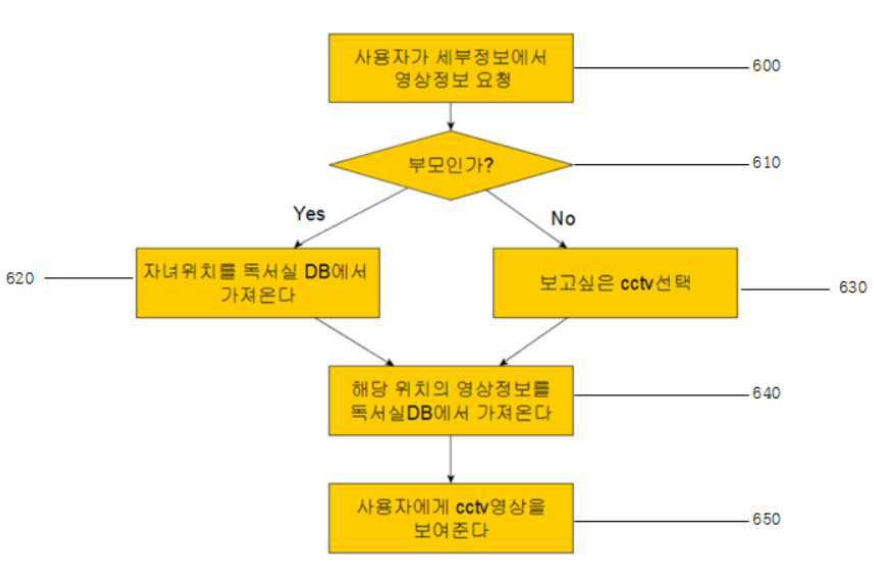
도면4


시작
400
410
No
Yes
회원인가?
420
회원가입
440
사용자의 휴대전화 번호수집
로그인
430
No
인증
450
Yes
460
사용자 비밀번호, 거주지, 성별, 자녀와의 연동
470
회원가입완료

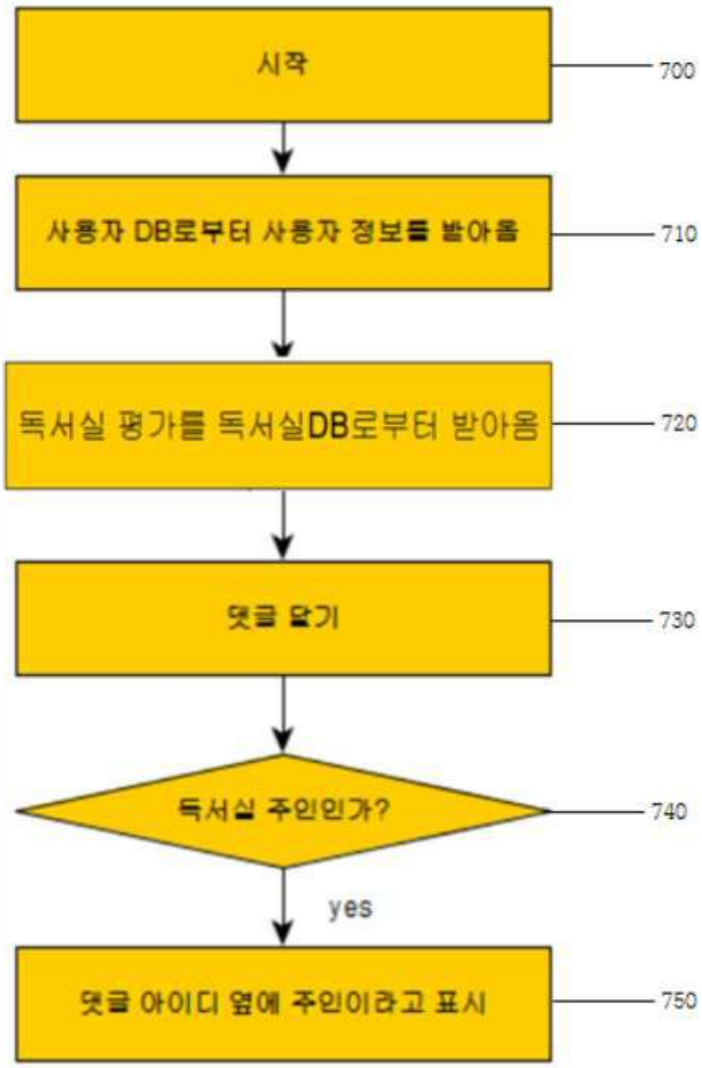
도면5


시작
500
독서실 검색
510
520
GPS 검색
530
지역별 검색
540
이름으로 검색
521
단말기로부터 위치를 받음
531
도,시,군,구,동 순으로 선택하게 나옴
541
단말기로부터 검색 이름을 받음
522
독서실DB로부터 주위 (반경3km 이내로 한정)에 있는 독서실 목록을 받아옴
532
독서실 선택
542
독서실DB로부터 검색해서 같은 이름을 보여줌
523
독서실 선택
543
독서실 선택

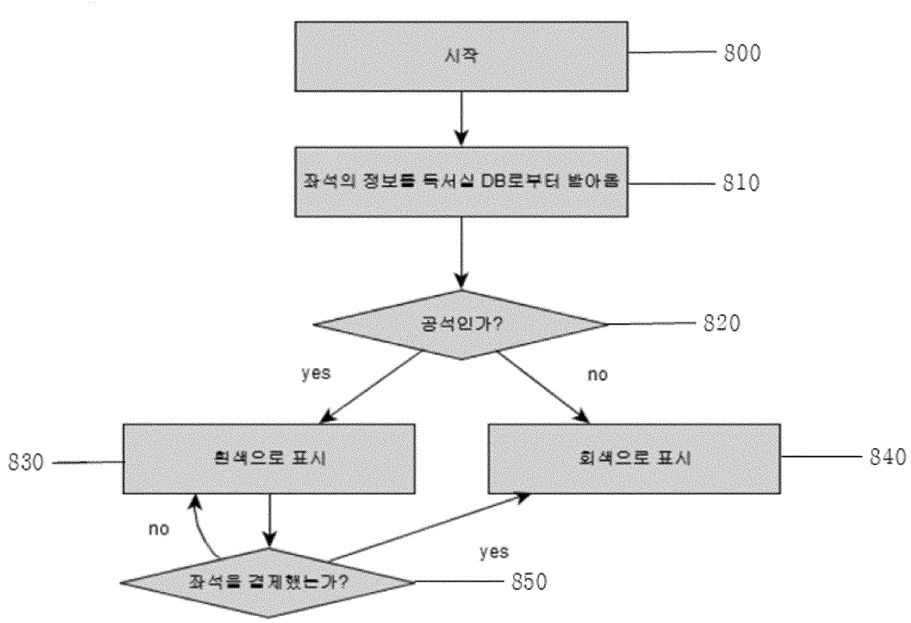
도면6


사용자가 세부정보에서 영상정보 요청
600
부모인가?
610
Yes
No
620
자녀위치를 독서실 DB에서 가져온다
보고싶은 cctv선택
630
해당 위치의 영상정보를 독서실DB에서 가져온다
640
사용자에게 cctv영상을 보여준다
650

도면7


시작
700
사용자 DB로부터 사용자 정보를 받아옴
710
독서실 평가를 독서실DB로부터 받아옴
720
댓글 달기
730
독서실 주인인가?
740
yes
댓글 아이디 옆에 주인이라고 표시
750

도면8


시작
800
좌석의 정보를 독서실 DB로부터 받아옴
810
공석인가?
820
yes
no
830
흰색으로 표시
회색으로 표시
840
no
yes
좌석을 결제했는가?
850