

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2016-0062270 (43) 공개일자 2016년06월02일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 50/30 (2012.01) G06Q 50/20 (2012.01) (21) 출원번호 10-2014-0164303 (22) 출원일자 2014년11월24일 심사청구일자 2014년11월24일		(71) 출원인 고려대학교 산학협력단 서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가) (72) 발명자 임희석 경기도 수원시 영통구 영통로 460 304동 1704호(영통동, 청명마을청명대우아파트) 강장목 서울특별시 종로구 청계천로 67,1510호 (관철동) (74) 대리인 특허법인충현

전체 청구항 수 : 총 6 항

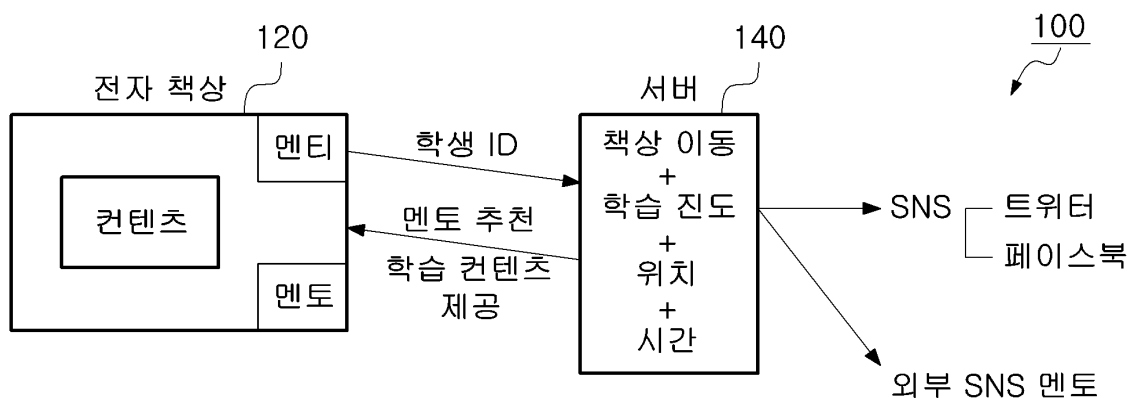
(54) 발명의 명칭 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법

(57) 요약

본 발명은 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 사물 인터넷이 구현된 소정의 공간 내 배치되어, 제1 이용자가 이용 중인 전자 책상이 동일한 전자 책상을 과거에 사용했던 제2 이용자에 대한 관련 정보의 제공을 서버로 요청하는 단계; 상기 전자 책상이 기저장된 관련 정보, 상기 제1 이용자에 대한 관련

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



정보를 상기 서버로 전송하는 단계; 상기 서버가 기저장된 상기 전자 책상과 동일한 전자 책상을 과거에 사용한 복수 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보 중 상기 전자 책상으로부터 수신한 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보가 존재하는지 검색하는 단계; 및 상기 서버가 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 제2 이용자에 대한 관련 정보가 존재하는 경우, 수신한 전자 책상의 관련 정보에 기초하여 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보를 갖는 적어도 한 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보를 상기 전자 책상으로 전송하여, 상기 제2 이용자를 멘토로서 추천하는 단계;를 포함한다.

이러한 구성에 의해, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 전자 책상을 사용하면서 동일한 관심 분야를 갖는 선배의 관련 노하우를 사장 시키지 않고 후배에게 전달함으로써, 동일한 전자 책상을 사용하는 후배 이용자가 학업 관련 노하우를 용이하게 획득할 수 있는 효과가 있다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 14-811-12-001

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터(IITP)

연구사업명 정보통신 방송 연구개발 사업

연구과제명 개인과 집단지성의 디지털콘텐츠화를 통한 유통 및 확산 서비스 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2014.04.01 ~ 2017.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

사물 인터넷이 구현된 소정의 공간 내 배치되어, 제1 이용자가 이용 중인 전자 책상이 동일한 전자 책상을 과거에 사용했던 제2 이용자에 대한 관련 정보의 제공을 서버로 요청하는 단계;

상기 전자 책상이 기저장된 관련 정보, 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보를 상기 서버로 전송하는 단계;

상기 서버가 기저장된 상기 전자 책상과 동일한 전자 책상을 과거에 사용한 복수 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보 중 상기 전자 책상으로부터 수신한 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보가 존재하는지 검색하는 단계; 및

상기 서버가 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 제2 이용자에 대한 관련 정보가 존재하는 경우, 수신한 전자 책상의 관련 정보에 기초하여 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보를 갖는 적어도 한 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보를 상기 전자 책상으로 전송하여, 상기 제2 이용자를 멘토로서 추천하는 단계;

를 포함하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 이용자에 대한 관련 정보는

상기 제1 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 관심분야 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 이용자에 대한 관련 정보는

상기 제2 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 교과목별 열람한 학습 콘텐츠, 교과목별 기출문제, 관심 분야, 관심 분야별 열람한 콘텐츠, 필기 내용, 메모 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전자 책상의 관련 정보는

상기 전자 책상의 현재 위치, 과거 이동 위치 이력, 높이, 사용 빈도수, 이용자 점유율, 이용 시간 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 전자 책상이 멘토로서 추천된 상기 제2 이용자의 관련 정보 중 열람한 학습 콘텐츠를 제공하는 단계;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 따른 방법을 컴퓨터로 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법에 관한 것으로, 특히 동일한 전자 책상을 과거 사용자와 현재 사용자간에 존재하는 공통의 관심사를 통해 멘토와 멘티 관계를 이룰 수 있도록 적합한 멘토를 추천하는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] IT 기술의 급격한 발달에 인해, 다양한 교육환경에 IT 기술을 접목시키는 기술이 연구되고 있는 추세이다. 그 중에서도 전자칠판 사업이 현재 미래 교육환경 사업의 일환으로 진행되고 있다.
- [0003] 이처럼 교실환경에 IT 기술이 접목되고 그 중에서도 칠판이 우선적으로 전자 칠판으로 바뀌고 있으나, 향후에는 사물 인터넷 기술을 통해 책상, 걸상, 교탁 등도 전자 정보의 송수신이 가능한 장치로 탈바꿈할 전망이다.
- [0004] 특히, 전자 칠판은 교실 내에서 학생들이 가장 오랜 시간 사용하는 대표적인 사물이며, 상기 전자 칠판을 통해 학습과 관련된 다양한 형태의 디지털 콘텐츠를 디스플레이하고, 학생의 학업 스케줄을 미리 알려주는 전자 알림 장이자 책의 역할을 할 것으로 예상되고 있다.
- [0005] 이러한 전자 책상은 이용하는 학생이 학년이 바뀌거나, 졸업을 하게 되면 자연스럽게 다른 학생이 해당 전자 책상을 사용하게 되는 전자 책상의 대물림이 이어진다.
- [0006] 이에 따라, 이전 학생이 상기 전자 책상을 사용하며 학습 콘텐츠를 열람하거나, 학습 정보를 기록 생성하는 경우에 상기 학생이 학년이 바뀌거나, 졸업을 하게 되어 해당 전자 책상을 더 이상 사용하지 않는 경우, 앞서 열람한 학습 콘텐츠의 열람 내역, 생성한 학습 정보 등이 사라지게 되어, 오랜 시간 축적해온 학습 관련 노하우가 사장되는 문제점이 발생했다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-2010-0107179호 (멘토링 서비스를 제공하는 방법 및 멘토링 서버, 유비벨록스㈜) 2010.10.05.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 다수의 선배들이 축적해온 학업 관련 노하우가 후배들에게 전달되어, 해당 학업 관련 노하우가 사장되지 않고, 해당 노하우를 필요로 하는 후배가 용이하게 이용할 수 있도록, 학업 관련 문제를 용이하게 해결할 수 있는 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 한 실시 예에 따른 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 사물 인터넷(IoT; Internet of Things)이 구현된 소정의 공간 내 배치되어, 제1 이용자가 이용 중인 전자 책상이 동일한 전자 책상을 과거에 사용했던 제2 이용자에 대한 관련 정보의 제공을 서버로 요청하는 단계; 상기 전자 책상이 기저장된 관련 정보, 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보를 상기 서버로 전송하는 단계; 상기 서버가 기저장된 상기 전자 책상과 동일한 전자 책상을 과거에 사용한 복수 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보 중 상기 전자 책상으로부터 수신한 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보가 존재하는지 검색하는 단계; 및 상기 서버가 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 제2 이용자에 대한 관련 정보가 존재하는 경우, 수신한 전자 책상의 관련 정보에 기초하여 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보를 갖는 적어도 한 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보를 상기 전자 책상으로 전송하여, 상기 제2 이용자를 멘토로서 추천하는 단계를 포함한다.
- [0010] 특히, 상기 제1 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 관심분야 중 적어도 하나를 포함하는 제1 이용자에 대한 관련 정보를 포함할 수 있다.
- [0011] 특히, 상기 제2 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 교과목별 열람한 학습 콘텐츠, 교과목별 기출문제, 관심 분야, 관심 분야별 열람한 콘텐츠, 필기 내용, 메모 중 적어도 하나를 포함하는 제2 이용자에 대한 관련 정보를 포함할 수 있다.
- [0012] 특히, 상기 전자 책상의 현재 위치, 과거 이동 위치 이력, 높이, 사용 빈도수, 이용자 점유율, 이용 시간 중 적어도 하나를 포함하는 전자 책상의 관련 정보를 포함할 수 있다.
- [0013] 보다 바람직하게는 상기 전자 책상이 멘토로서 추천된 상기 제2 이용자의 관련 정보 중 열람한 학습 콘텐츠를 제공하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 전자 책상을 사용하면서 동일한 관심 분야를 갖는 선배의 관련 노하우 (교육학에서는 암묵지 정보라고 지칭함)를 사장 시키지 않고 후배에게 전달함으로써, 동일한 전자 책상을 사용하는 후배 이용자가 관련 노하우를 용이하게 획득할 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 관심사를 가지는 선배를 멘토로 추천함으로써, 현재 후배가 갖는 관심사에 대한 지적 호기심을 멘토의 조언 또는 관련 노하우를 용이하게 습득함으로써, 현재 후배가 직면하고 있는 학업 문제를 용이하게 해결할 수 있는 효과가 있다.
- [0016] 더불어, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 전자 책상을 대물림하여 오랜 시간 사용함으로써 다수의 선배들을 통해 상기 전자 책상이 획득한 학습 관련 노하우, 조언 등이 사장되지 않고, 해당 학습 관련 노하우나, 조언이 필요한 후배들에게 제공됨으로써, 후배들의 지적 호기심을 해결하고, 진로 방향을 설계하는데 큰 도움을 줄 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 또한 아날로그 기반으로 제작된 책상이라 할지라도, 아날로그 책상에 앉은 학생의 전자장비를 기반으로 해당 위치와 책상 정보를 기록하는 방법 등으로 선후배 간의 연결 또는 공유 공간을 마련할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 구현하는 시스템의 세부 모듈의 구성을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1의 세부 모듈의 처리 순서를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 전자 책상의 내부 처리 모듈을 나타낸 블록도이다.
- 도 4는 멘토와 멘티 간에 콘텐츠가 유통되는 과정을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 나타낸 도면이다.

도 7은 교실 내 전자 책상과 사물 인터넷과의 관계를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명을 바람직한 실시 예와 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되는 것은 아니다.
- [0020] 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 구현하는 시스템은 마이크로프로세서와 메모리를 통해 구현될 수 있는데, 이때 사용되는 하드웨어는 인텔 Xeon CPU, 1 GB RAM, 40.6 G HDD가 될 수 있으며, 소프트웨어 또한 Linux OS, Apache 웹서버, MySQL DBMS, PHP 언어, Edit plus 스크립트 툴, 포토샵, 일러스트레이터 등의 그래픽 툴을 이용할 수 있다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 구현하는 시스템의 세부 모듈을 나타낸 도면이고, 도 2는 서버의 내부 처리 순서를 나타낸 도면이다.
- [0022] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 소셜 네트워크 서비스 모듈에서 멘토 또는 멘티의 이용자 ID, 닉네임, 친구 및 소셜 관계 정보, 타임라인에 좋아요, 커멘트 등 상호작용 정보, 이용자의 프로필과 취향, 사진 등을 API를 이용하여 가져오거나 SS0기술로 프로필 기반의 로그인을 가능하게 한다.
- [0023] 클래스 모듈에서는 이용자인 멘토 또는 멘티 관리, 전자 책상에서 멘토 및 멘티에 대한 타임라인 정보 공유(좋아요, 커멘트, 포스트 읽기, 댓글, 정보 공유 등) 그리고 멘토와 멘티 간의 교수 및 학습 정보를 공유할 수 있다.
- [0024] 인간 친화적 서비스 모듈은 멘토와 멘티가 현재 처해있는 맥락을 속성 정보(현재 위치, 소속, 성별, 취미, 관심사 등)를 토대로 가장 적합도가 높은 멘토와 멘티를 추천한다. 또는 이용자가 착용한 웨어러블 디바이스로부터 얻은 센싱 정보(심장박동, 심장빈도, 땀 정도, 옷의 색 등 속성값, 신발 크기 등 속성, 동공의 수축 정도, 팔꿈치 이동 각도, 보폭 등)를 통해 서버에서 유추한 맥락값과 결합한 멘토 및 멘티를 추천한다.
- [0025] 예를 들어, 40회 졸업생을 배출한 학교의 경우에는 40여명의 멘토가 있으며 해당 멘토가 현재 이용자의 책상 또는 결상 등을 사용한 경험을 가지고 있다. 이 경우 해당 이용자와 멘토와의 공유정보 또는 유사 속성 값이 높을수록 친밀도가 높은 것으로 판단하여 추천하는 시스템이다.
- [0026] 즉, 친밀도는 공통의 전자 책상 및 의자를 사용한 빈도 수이고, 유사도는 각 이용자의 취향, 취미, 국영수 등 교과목 관심도 등을 나타낸다. 이러한 친밀도와 유사도를 통해 선배와 후배 사이의 적합함 등을 판단한다.
- [0027] 진단 모듈은 상기 소셜 네트워크 서비스 모듈, 클래스 모듈, 인간 친화적 모듈의 처리 결과를 통해 추천한 멘토에 대하여 적합 여부를 진단한다.
- [0028] 이러한 시스템 상에서는 학습 콘텐츠(동영상, 클래스 모듈 중 학습 콘텐츠)등을 보거나 업로드한 기록 중 비슷한 유형을 본 선배와 후배를 같은 책상과 결상에 앉은 경우 웨이트를 주어 우선 추천할 수 있다.
- [0029] 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 모니터링 모듈이 외부로부터 입력되는 정보가 존재하는지 모니터링한 후, 외부 입력 정보가 존재하는 경우, 서비스 초기화를 수행한 후, 각 서비스 기능에 따라 복수 개의 서비스 모듈 중 해당하는 기능을 갖는 서비스 모듈이 처리되고, 이와 같이 처리된 서비스 모듈이 처리 결과를 모두 하나의 커뮤니케이션 모듈로 전송하여, 해당 처리 결과가 적절하게 이루어졌는지 등의 상호 커뮤니케이션이 수행된다.
- [0030] 이상에서, 선배와 후배 간의 횡적 연결을 통해 멘토를 추천하였다면, 이하에서는 동급생간에 또한 선배와 후배 간의 종적 연결이 이루어지는 과정에 대하여 자세히 살펴보도록 한다.
- [0031] 본 발명은 책상과 결상을 메타 태그로 선후배 리스트를 연결한다. 그리고 그 다음 방법으로 다양한 소셜 네트워크와 학생의 개인화 정보(패턴 등)로 선후배를 연결해주는 것이다. 이를 해결하기 위해서는 전자 책상을 매개로 한 친구간 연결/ 선후배간 연결이 이루어져야 하고 연결 미디어로는 기존의 소셜 네트워크 서비스를 활용한다.
- [0032] 뿐만 아니라, 위치를 기반으로 하여 동급생을 서로 연결해 줄 수 있다.
- [0033] 위치기반이란, 통상 GPS, 기지국, 맥 어드레스, 웨어러블의 위치값 등 센서 정보를 바탕으로 전파의 삼각 측량이나 응답 속도(반송파) 등을 측정하여 이용자의 고유 위치를 파악한다.

- [0034] 본 발명을 구현하는 시스템에서는 위치를 측량할 수 있는 모든 장치를 적절하게 적용할 수 있다. 그 결과, 전자 책상에는 책상의 위치, 높낮이, 사용빈도, 주사용시간대, 점유율, 주요 콘텐츠, 이동 기록 등이 저장되고 기록될 수 있다. 특히, 전자 책상의 속성값에는 이 전자 책상을 점유한 학생에 대한 개인 기록이 함께 저장된다. 즉, 메타값으로 현재 이용학생의 이름, 과거 이용한 학생의 이름과 소셜 네트워크 서비스 ID 등, 현재 이용학생과 친분이 있는 다른 학생의 책상 ID 등이 기록된다.
- [0035] 주요 메타값의 종류에는 크게 멘티값, 횡적 멘토값 및 종적 멘토값이 존재한다. 이때, 상기 멘티값은 현재 책상을 이용하는 학생의 아이디, 이름, 미래 책상을 이용할 것으로 예상되는 학생의 이름과 소셜 네트워크 서비스 닉네임 중 적어도 하나를 포함한다. 또한, 상기 횡적 멘토값은 과거 책상을 이용한 선배의 아이디, 이름, 소셜 네트워크 서비스 닉네임을 포함한다. 이어서, 종적 멘토값은 현재 이용학생과 친분이 있는 다른 학생의 책상 ID를 나타낸다.
- [0036] 이에 따라, 멘티값, 횡적 멘토값, 종적 멘토값, 위치를 나타내는 고유 정보를 결합하여 가장 적합한 멘토와 멘티를 추천한다.
- [0037] 또한 이와 같이 연결된 멘티와 멘토 간에는 공통 관심을 갖는 콘텐츠가 유통될 수 있다.
- [0038] 도 3은 전자 책상의 내부 처리 모듈을 나타낸 블록도이다.
- [0039] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에서 사용되는 전자 책상은 정보 관리 모듈, 페이지 정보 관리 모듈, 회원 정보 관리 모듈, 자동 처리 모듈을 포함한다.
- [0040] 이러한 정보 관리 모듈은 접속한 사이트의 정보, 로그인한 관리자의 고유 정보, 팝업 메시지 정보를 관리한다.
- [0041] 또한, 상기 페이지 정보 관리 모듈은 메인 메뉴를 생성하고, 서브메뉴를 생성하거나 수정하며, 각각의 페이지에 기재된 내용을 관리한다.
- [0042] 회원 정보 관리는 지금까지 전자 책상을 사용한 회원 정보를 관리하고, 상기 회원 정보를 보관한다.
- [0043] 자동처리 모듈은 상기 정보 관리 모듈에서 처리한 결과를 입력받고, 디스플레이되는 메인 페이지의 기본 정보, 제목, 저작권 상태 확인, 팝업 메시지의 활성화 또는 비활성 처리, 메인 메뉴, 서브 메뉴 추가, 메뉴 수집 삭제, 페이지 내용을 수정하거나 삭제 처리, 사이트 맵의 추가, 수정, 삭제 처리, 페이지의 현재 위치 관리 등에 대하여 자동 처리를 수행한다.
- [0044] 도 4는 멘토와 멘티 간에 콘텐츠가 유통되는 과정을 나타낸 도면이다.
- [0045] 도 4에 도시된 바와 같이, 멘토와 멘티가 서로 연결되어 구성되면, 멘토는 멘티를 위한 1:1 자문 및 과외 등에 대한 정보를 동영상 등으로 촬영하여 등록한다. 이들 정보 중 공유하거나 판매하기에 적절한 경우 이를 유사 멘토링 시스템에 유통한다.
- [0046] 멘토와 멘티 간의 연결이 책상과 결상 등 개인의 아날로그 사물로 중개된다.
- [0047] 이를 위해 각 책상과 결상은 디지털화되거나 센서 등을 부착하여 고유의 위치정보와 이용자 정보를 포함한다.
- [0048] 예를 들어, 후배 A라는 10회 입학생이 (가)라는 전자 책상과 결상의 이용자가 된다. 이때, 상기 전자 책상과 결상은 이용 학생이 학교나 교실을 떠날 때까지 연속하여 사용하는 것을 가정한다.
- [0049] (가)는 과거 총 9명의 선배들이 이미 사용한 전자 책상과 결상이다.
- [0050] 따라서 서버에서는 책상과 결상의 이용자였던 선배들의 사진과 연락처 소셜 네트워크 서비스의 리스트 등이 나타난다.
- [0051] 그 중 어떤 선배는 책상 위에 결상 위에 전자식 등으로 자신의 낙서를 기록하였다. 만약, 10회 후배 또는 나의 다음 해에 이 전자 책상을 사용한 후배에게 라는 편지나 낙서를 남긴 경우, 10회 후배가 그 책상에 앉는 경우에 이에 대한 정보를 제공해준다. 또는 선배가 책상과 결상을 사용하면서 남긴 흔적(로그파일, 책상과 결상관련 이벤트나 기억 등)을 후배가 검색할 수도 있다. 이상의 일련의 활동을 통해 선배와 후배는 연결되어 서로 소통하고 학습에 도움이 되는 자료를 공유한다.
- [0052] 이하, 도 5를 참조하여, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법에 대하여 자세히 살펴보도록 한다.
- [0053] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법을 나타낸 도면이다.

- [0054] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 사물 인터넷이 구현된 소정의 공간 내 배치되어, 제1 이용자가 이용 중인 전자 책상(120)이 동일한 전자 책상을 과거에 사용했던 제2 이용자에 대한 관련 정보의 제공을 서버(140)로 요청한다. 이때, 상기 제1 이용자는 상기 전자 책상을 현재 이용 중인 후배 이용자를 나타내고, 상기 제2 이용자는 상기 제1 이용자가 사용하고 있는 전자 책상과 동일한 전자 책상을 과거에 이용했던 선배 이용자를 나타낼 수 있다.
- [0055] 상기 전자 책상(120)이 기저장된 관련 정보, 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보를 상기 서버(140)로 전송한다. 이때, 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보는 상기 제1 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 관심분야 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 상기 전자 책상의 관련 정보는 상기 전자 책상의 현재 위치, 과거 이동 위치 이력, 높이, 사용 빈도수, 이용자 점유율, 이용 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 서버(140)가 내부 저장부에 기저장된 상기 전자 책상과 동일한 전자 책상을 과거에 사용한 복수 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보 중 상기 전자 책상으로부터 수신한 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보가 존재하는지 검색한다. 이때, 상기 제2 이용자에 대한 관련 정보는 상기 제2 이용자의 이름, 소셜 네트워크 서비스에서 사용하는 ID, 선호하는 교과목, 교과목별 열람한 학습 콘텐츠, 교과목별 기출문제, 관심 분야, 관심 분야별 열람한 콘텐츠, 필기 내용, 메모 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 서버(140)가 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 제2 이용자에 대한 관련 정보가 존재하는 경우, 수신한 전자 책상의 관련 정보에 기초하여 상기 제1 이용자에 대한 관련 정보와 동일한 관련 정보를 갖는 적어도 한 명의 제2 이용자에 대한 관련 정보를 상기 전자 책상(120)으로 전송하여, 상기 제2 이용자를 멘토로서 추천한다.
- [0058] 상기 전자 책상(120)이 멘토로서 추천된 상기 제2 이용자의 관련 정보 중 열람한 학습 콘텐츠를 제공한다.
- [0059] 이때, 도 6에 도시된 바와 같이, 전자 책상을 이용하는 이용자의 속성 정보 예를 들면, 이용자가 남자 또는 여자인지 여부, 의자에 앉는 스타일, 전자 책상 이용시간, 전자 책상 주변에 구비되는 주변 사물 인터넷으로부터 획득받은 정보 등에 가중치를 더 부여하여, 적합한 멘토를 추천하는데 이용할 수 있다.
- [0060] 이와 같이 본 발명을 구현하는데 있어서, 멘토와 멘티 추천에 있는 어떤 알고리즘을 적용할 것인가와 책상 관련 주요 변수는 무엇으로 정하는가 등이 주요 요건이 될 수 있다.
- [0061] 우선, 상황인지에 대한 연구 중 가장 중요한 연구는 Context Toolkit이다. 이러한 Context Toolkit은 상황을 사람, 장소, 물체 상기 세 가지 개체의 상황을 정의한다. 따라서 전자 책상은 물체가 되고 사람은 멘티가 되고 장소는 교실 또는 학교가 된다.
- [0062] 이를 구체적으로 ID, 위치, 상태, 시간의 4개의 유형으로 분류하고 해당 변수를 결정할 수 있다.
- [0063] 특히, ID는 학생 아이디로 이 값을 바탕으로 학생의 성별, 관심사, 성적 등 기존의 정형 데이터를 수집할 수 있다.
- [0064] 위치는 학교 중 각 교실의 위치와 교실 내에서 전자 책상이 위치한 배열 등이 된다. 이 위치는 고정된 경우가 대부분이나 토론식 수업 등에서는 전자 책상이 이동할 수도 있고 수년에 걸쳐서는 학교의 각 학년별 교실의 구성과 각 반 내에서의 위치가 달라질 수 있다.
- [0065] 상태는 현재 속성 정보로서, 하기의 표 1에 기재된 바와 같이, 데이터의 속성은 표 2에 기재된 바와 같이, 각 도메인별로 설명과 하부 속성이 달라진다.

Data Property	Domain	Range	Description
hasWhen	Time	string	time
hasWhere	living_room	string	Family configuration
	kitchen		
	entrance		
hasWhat	tv, boiler, computer	string	Household goods
hasWho	user1, user2, user3	string	User
hasWhy	up	string	Temperature
	down		
	kbs	string	Channel
	mbc		
hasHow	sbs	string	Boiler, tv, computer
	turn_on, turn_off		
	open, close		

[0066]

[0067] <표 1>

Class	Description
when	Users are using the time information
where	The thing about where you are using
what	The user to use any thing about
who	Using the user information, the goods
why	Changing information in real time on the basis of the goods when the management information about how to handle
how	Contextual information about what to do about

[0068]

[0069] <표 2>

[0070] 시간은 계절별, 낮밤, 오전, 점심시간, 방과후, 중간고사 등 시험기간, 봄 여름 가을 겨울 등 분기 등 다양하게 세분화하여 정의될 수 있다.

[0071] 또한 클래스는 육하원칙에 따라 구성된다. 그러나 육하원칙이 처리된 값에서는 문맥 즉 상황으로 조합될 수 있다.

[0072] 예를 들면, 언제, 누가, 왜라는 육하원칙은 "어떤 식으로 누구에게 방과 후에 있었는가?"와 같은 문맥으로 전환되어야 개인화 서비스가 가능하다.

[0073] (가)라는 책상과 이웃한 (나)라는 책상은 단순한 책상 간의 연결이 아니라, 이용자 간의 짝꿍이라는 의미이다.

[0074] (가)라는 책상과 가장 자주 짝꿍을 한 (나)라는 책상을 사물간 인터넷으로 검색하여 연결한다.

[0075] 그리고 (가)와 (나)를 현재 이용하는 동급생 간에 친구 추천을 한다.

[0076] 뿐만 아니라, (가)라는 책상에서 본 유튜브 동영상 중 수학 교과목에 대한 기록은 다음번에 앉은 후배들에게 책상 기반으로 우선적으로 추천할 수 있는 유튜브 동영상이다.

[0077] 기존의 유튜브 동영상은 동영상에 대한 이용자의 패턴을 중심으로 추천한다. 그러나 본 발명에서 유튜브 동영상은 이용자 간의 동일한 책상과 결상을 사용하였다는 중심값을 파라미터 값으로 설정한 후, 여기에 교육 콘텐츠에 가중치를 두는 식으로 처리된 추천 값으로서, 파라미터값(동일한 책상), 파라미터값(동일한 결상), 교육콘텐츠(가중치)를 모두 합산하여 획득할 수 있다.

[0078] 도 7은 교실 내 전자 책상과 사물 인터넷과의 관계를 나타낸 도면이다.

[0079] 도 7에 도시된 바와 같이, 교실 내 구비되는 전자 책상이 상기 전자 책상을 이용하는 이용자의 개인 이동단말 예를 들면, 스마트 폰으로부터 SNS 정보를 송수신하고, 전자 칠판과는 상호 간에 필기 내용을 서로 송수신하며, 연필, 필통, 책가방 등의 다양한 형태의 사물 인터넷과 속성 정보를 송수신하고, 전자 의자와는 이동 관련 정보를 송수신할 수 있다.

[0080] 이때, 전자 책상과 사물 인터넷과의 연동 관계를 학교뿐만 아니라, 집 또는 학교 등의 사물 인터넷과 연동하여 처리하면, 하기 표 3에 기재된 바와 같이 나타낼 수 있다. 사물 인터넷으로 구현된 교실 환경에서 전자 책상을 중심으로 주변 사물 값들의 변화를 정리하여 다시 전자 책상에 앉은 학생의 상황에 최적화된 정보를 제공할 수 있다.

Individuals Name	Upper Class	Related Property	Description
living_room	Room temperature	hasTemper	The temperature and time
kitchen		ature,	
entrance		hasTime	
TV	electronic	hasValue	Kind of electronic products
Boiler			
Computer			

[0081]

[0082] <표 3>

[0083] 상술한 내용을 구성할 수 있는 멘토 추천 알고리즘은 하기의 수학적 식 같이 구성할 수 있다.

[0084] [수학식]

[0085]
$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \dots + \alpha$$

[0086] 상기 수학식에서 각 변수는 다음과 같이 정의할 수 있다.

[0087] 상기 X_1 는 전자 책상의 이용자 선호 교과목 (수학, 국어, 과학 등)을 나타내고, X_2 는 성별, 더미 변수를 나타내며, X_3 는 전자 책상의 위치를 나타내고, X_4 는 멘토 경험 (리더쉽 등), X_5 는 SNS의 이용 수준을 나타내며, X_6 는 주변 사물 인터넷과의 연동 수준을 나타내고, X_7 는 멘토의 현재 위치를 나타내며, β_i 는 상관계수 (각 변수의 효과를 측정함)를 나타내고, α 는 에러, Y 는 독립변수 (멘토 추천)를 나타낸다.

[0088] 이용자는 본 발명에 따른 멘토 추천 알고리즘을 통해 자신의 상황과 위치, 시간, 시간 기반 검색을 통해 서비스 요청을 한다.

[0089] 서비스 모듈을 추론엔진에서 사용자 프로파일, 상황인식 모델링 그리고 물을 통해 사용자 상황과 위치, 시간을 정의하고, 서비스 데이터베이스 프로 바이더 (service database provider)를 통해 정의된 상황에 맞는 서비스를 사용자에게 제공한다.

[0090] 지정된 물을 통해 생성된 서비스 모듈은 학생의 상황에 적합한 멘토를 추천하기 위해 수정되며, 그 결과 인터페이스로 써 스마트 디바이스를 통해 멘티에게 서비스를 제공할 수 있게 된다.

[0091] GPS나 오디오, 모바일 등 사물 간의 인터넷 환경과 사용자의 상황에서 파생되는 센서 데이터를 스마트 디바이스에서 인식하고, 다시 이러한 정보를 통해 서비스 데이터베이스 프로바이더를 통해 서비스를 제공받는 피드백 형식으로 더 나은 사용자 상황 인식에 따른 멘토 및 멘티를 제공받을 수 있다.

[0092] 사물간 커뮤니케이션(사물인터넷)을 처리하여 가중치를 부여하는 방법은 하기의 표 4에 기재된 바와 같은 사례를 통해 설명할 수 있다.

[0093] 상술한 내용은 교실 내의 사물과 일치하지는 않으나 그 내용을 바꾸어 적용가능하다.

Context	User Defined Inference Rules
Entrance	$User(?u) \wedge hasLocation(u) \wedge Entrance(x) \wedge Temperature(?m) \wedge Profile(?u, ?profile, ?frequency) \rightarrow contextValue(?Temperature)$
Bathroom	$User(?u) \wedge hasLocation(x) \wedge Bathroom(x) \wedge Temperature(?m) \wedge Profile(?u, ?profile, ?frequency) \rightarrow contextValue(?Temperature)$
Kitchen	$User(?u) \wedge hasLocation(y) \wedge Kitchen(y) \wedge Temperature(?m) \wedge Profile(?u, ?profile, ?frequency) \rightarrow contextValue(?Temperature)$
Temperature	$User(?u) \wedge hasLocation(?u, ?x, ?y) \wedge Temperature(?h, ?m, ?s) \wedge Temperature(?mt) \wedge Profile(?u, ?profile, ?frequency) \rightarrow contextValue(?Temperature)$
Channel	$User(?u) \wedge hasLocation(?u, ?x, ?y) \wedge Channel(?h, ?m, ?s) \wedge Channel(?h, ?m, ?s) \wedge Channel(?mt) \wedge Profile(?u, ?profile, ?frequency) \wedge Channel(?u, ?x, ?y) \rightarrow contextValue(?Channel)$

[0094]

[0095] <표 4>

[0096] 또한, 이러한 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 컴퓨터로 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능 기록매체에 저장될 수 있다. 이때, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 장치의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, DVD±ROM, DVD-RAM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 하드 디스크(hard disk), 광데이터 저장장치 등이 있다. 또한, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 장치에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

[0097] 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 전자 책상을 사용하면서 동일한 관심 분야를 갖는 선배의 관련 노하우를 사장 시키지 않고 후배에게 전달함으로써, 동일한 전자 책상을 사용하는 후배 이용자가 관련 노하우를 용이하게 획득할 수 있는 효과가 있다.

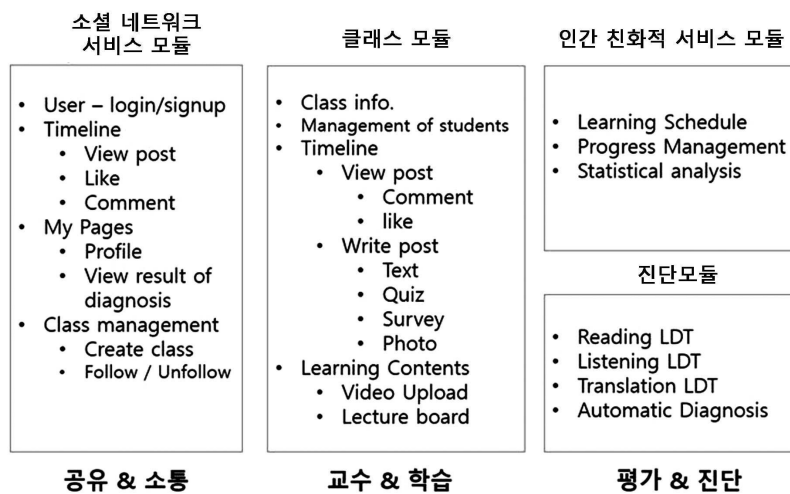
[0098] 또한, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 관심사를 가지는 선배를 멘토로 추천함으로써, 현재 후배가 갖는 관심사에 대한 지적 호기심을 멘토의 조언 또는 관련 노하우를 용이하게 습득함으로써, 현재 후배가 직면하고 있는 학업 문제를 용이하게 해결할 수 있는 효과가 있다.

[0099] 더불어, 본 발명의 전자 책상을 이용한 멘토 추천 방법은 동일한 전자 책상을 대물림하여 오랜 시간 사용함으로써 다수의 선배들을 통해 상기 전자 책상이 획득한 학습 관련 노하우, 조언 등이 사장되지 않고, 해당 학습 관련 노하우나, 조언이 필요한 후배들에게 제공됨으로써, 후배들의 지적 호기심을 해결하고, 진로 방향을 설계하는데 큰 도움을 줄 수 있는 효과가 있다.

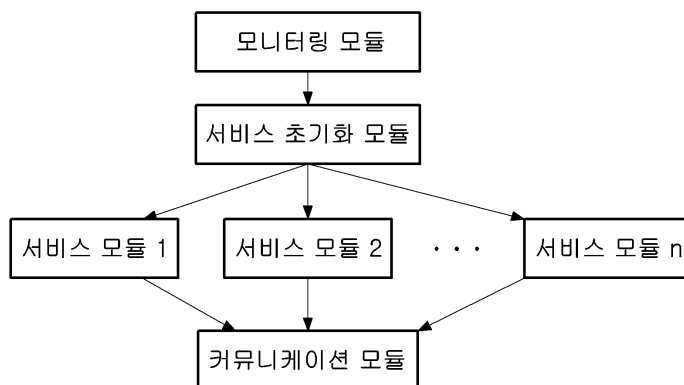
[0100] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 본 발명의 기술 사상 범위 내에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 첨부된 특허청구범위에 속하는 것은 당연하다.

도면

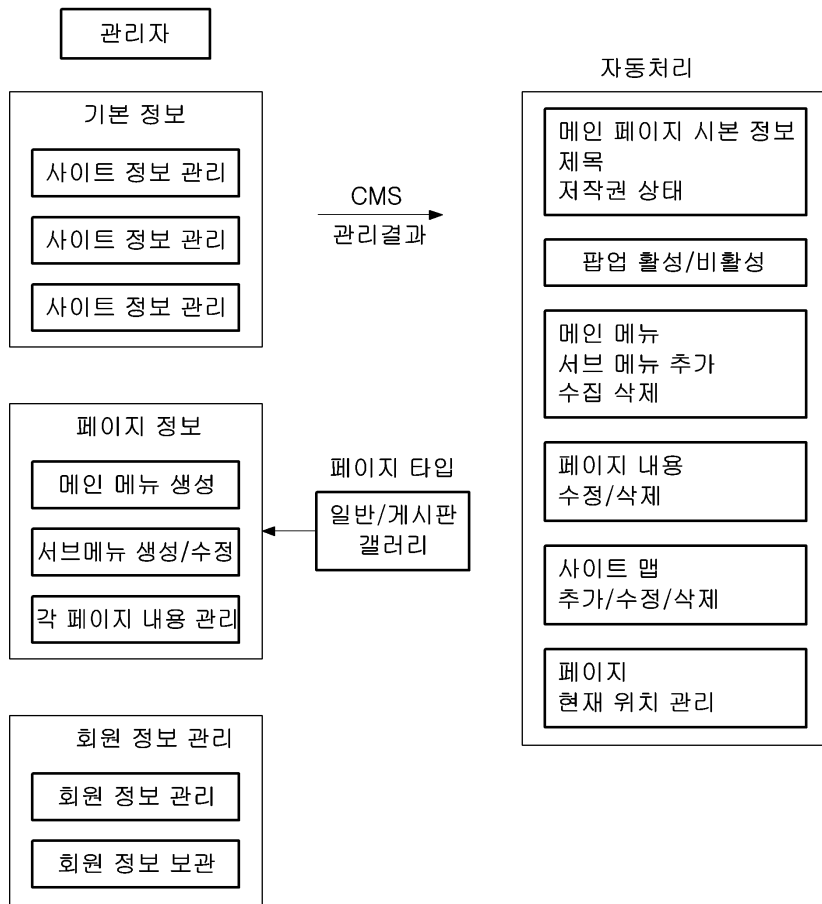
도면1



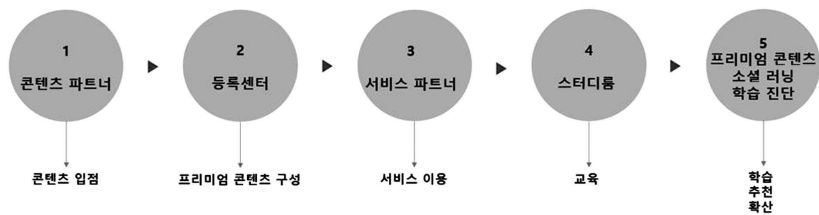
도면2



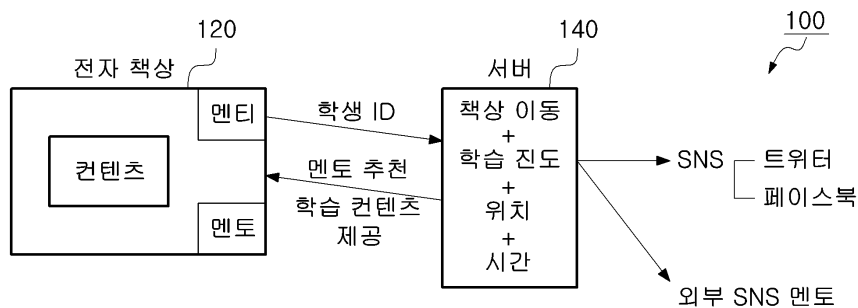
도면3



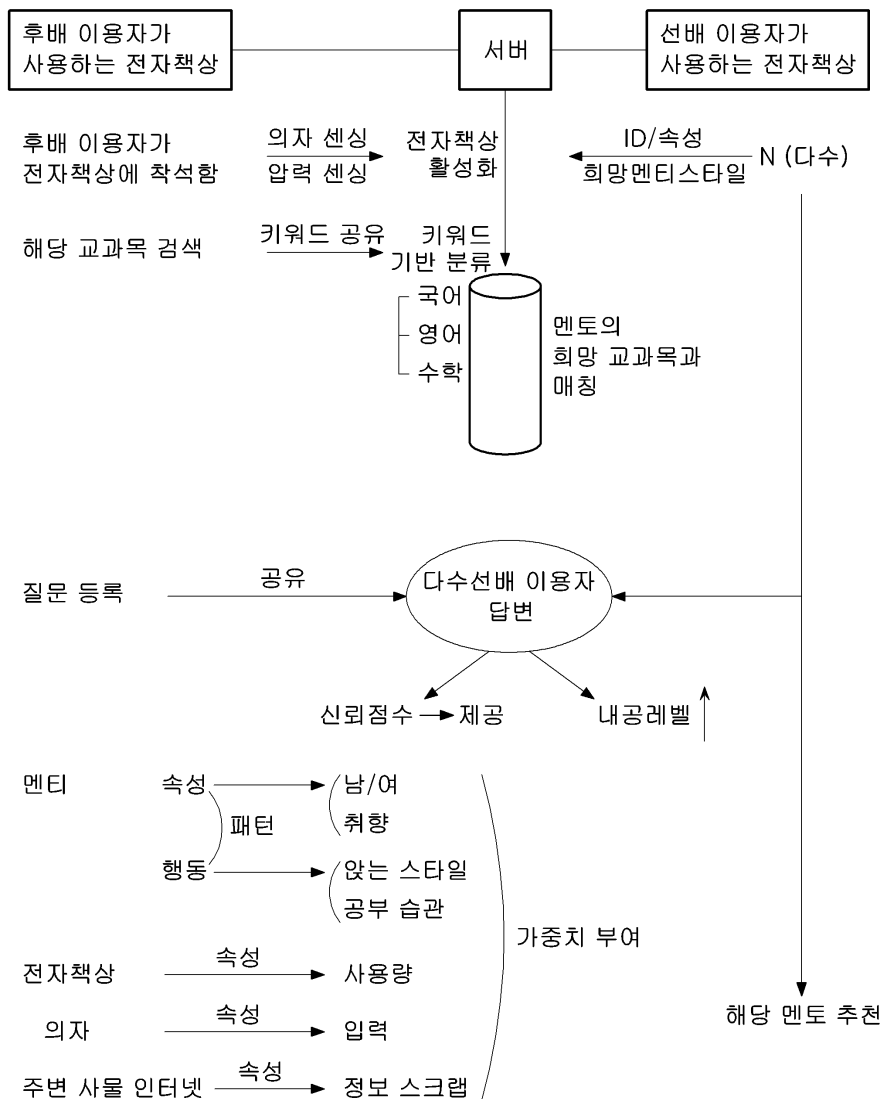
도면4



도면5



도면6



도면7

