



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0049433
 (43) 공개일자 2013년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/20 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2011-0114455

(22) 출원일자 2011년11월04일

심사청구일자 2011년11월04일

(71) 출원인

두산동아 주식회사

서울특별시 종로구 종로33길 15 (연지동)

(72) 발명자

김시환

경기도 광주시 초월읍 대쌍령길 22

(74) 대리인

특허법인한벗

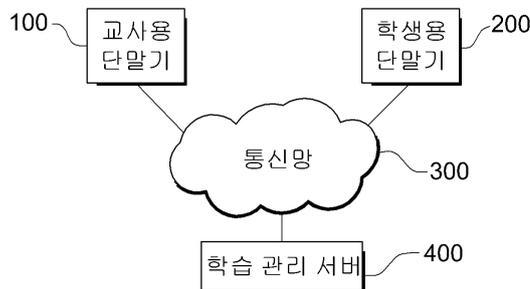
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템 및 방법**

(57) 요약

본 발명은 교사와 학생간 원격 교육 시스템에서 교사가 학생의 수준에 따라 등급을 지정하고 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 난이도에 따른 등급별로 채구성하거나 별도의 새로운 페이지로 편집하여 학생의 수준에 맞는 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 이를 포함한 맞춤형 디지털 교과서를 제공함으로써 맞춤형 교육이 가능한 원격 교육 시스템 및 방법을 제공한다. 이러한 본 발명에 따르면, 디지털 교과서를 활용한 원격 교육 시스템에서 선생님은 모든 학생에게 동일한 내용의 학습 콘텐츠를 전송하지 않고 학생의 수준에 따라 재편집한 디지털 교과서를 제공함으로써 효과적인 맞춤형 원격 학습 수행이 가능한 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

학생용 단말기;

상기 학생용 단말기를 소지한 학생의 수준에 따라 등급을 지정하는 교사용 단말기; 및

상기 교사용 단말기 또는 상기 학생용 단말기를 각각 소지한 교사와 학생에 대한 가입자 정보를 관리하고, 상기 학생용 단말기와 상기 교사용 단말기에 제공할 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련 있는 학습 콘텐츠를 등급에 따라 구분하여 관리하는 학습 관리 서버를 포함하고,

상기 교사용 단말기는 상기 학습 관리 서버에 기 저장된 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련 있는 학습 콘텐츠를 등급에 따라 재편성하여 각 단원이나 주제에 대하여 학생의 수준에 맞는 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제작하고 제작한 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 학생의 등급에 따라 구분하여 제공하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 학습 관리 서버는

상기 디지털 교과서에 포함되는 콘텐츠 또는 상기 디지털 교과서와 관련 있는 학습 콘텐츠를 페이지 단위로 또는 하나의 페이지에서 일정 패턴에 따라 세분화하여 단위 콘텐츠를 설정하고, 설정한 단위 콘텐츠에 난이도에 따라 등급 정보를 매칭시키는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 교사용 단말기는

상기 단위 콘텐츠를 선택하여 편집 화면에 이동시키거나, 복사 및 붙여넣기 형태로 편집하여 편집한 등급별 콘텐츠를 디지털 교과서의 해당 페이지에 반영하거나 새로운 페이지로 삽입하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 교사용 단말기는

상기 제작한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 내부에 저장하거나 또는 상기 학습 관리 서버에 제공하여,

등급별 콘텐츠의 표시 요청이 있으면 상기 교사용 단말기가 또는 상기 학습 관리 서버를 매개로 해당 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 교사용 단말기는

상기 학습 관리 서버로부터 각 교사에 배정된 학생용 단말기에 대한 정보를 제공받아 각 학생의 개별 관리가 가능한 학생 관리 화면을 표시하고, 표시한 학생 관리 화면에서 각 학생의 등급 지정, 성적 변화 추이, 최근 제공된 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서에 대한 정보를 선택적으로 표시할 수 있는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 교사용 단말기는

동일 등급의 학생 중에서 한 명을 선택하여 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 변경하면, 나머지 동일 등급의 학생에 대한 등급별 콘텐츠에도 동일하게 변경 적용하여 제공하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템.

청구항 7

교사와 학생간 맞춤형 원격 교육을 제공하기 위한 방법으로서,

교사용 단말기가 교사 또는 학생에게 제공할 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠에 대하여 난이도 등급에 따른 등급 정보를 제공받는 단계;

상기 교사용 단말기가 상기 교사에 배정된 학생의 수준에 따라 등급을 지정하는 단계;

상기 교사용 단말기가 상기 등급 정보와 함께 제공받은 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 학생의 등급에 따라 재편성하여 각 단원이나 주제에 대하여 학생의 수준에 맞는 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제작하는 단계;

상기 교사용 단말기가 상기 제작한 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 학생의 등급에 따라 구분하여 제공하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 교사용 단말기가 교사 또는 학생에게 제공할 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 제공받는 단계는,

상기 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 페이지 단위로 또는 하나의 페이지에서 일정 패턴에 따라 세분화한 단위 콘텐츠로 제공받고, 상기 단위 콘텐츠에 난이도 등급에 따라 구분한 등급 정보가 매칭되어 있는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 교사용 단말기가 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제작하는 단계는,

상기 단위 콘텐츠를 선택하여 편집 화면에 이동시키거나, 복사 및 붙여넣기 형태로 편집하여 편집한 등급별 콘텐츠를 디지털 교과서의 해당 페이지에 반영하거나 새로운 페이지로 삽입하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 교사용 단말기가 제작한 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공하는 단계는,

상기 제작한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 내부에 저장하거나 또는 외부의 관리 서버에 제공하여, 등급별 콘텐츠의 표시 요청이 있으면 상기 교사용 단말기가 또는 상기 외부의 관리 서버를 매개로 해당 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 교사용 단말기가 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제작하는 단계에서,

동일 등급의 학생 중에서 한 명을 선택하여 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 변경하면, 나머지 동일 등급의 학생에 대한 등급별 콘텐츠에도 동일하게 변경 적용하여 제공하는 것을 특징으로 하는 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디지털 교과서를 활용한 원격 교육 시스템 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 교사와 학생간 원격 교육 시스템에서 교사가 표준형 디지털 교과서를 학생의 수준에 따라 재편집하여 학생의 수준에 맞는 맞춤형 디지털 교과서를 제공하는 맞춤형 원격 교육 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 디지털 교과서(Digital Textbook)는 기존 서책용 교과서 내용은 물론 참고서, 문제집, 학습사전 등 학습 자료를 갖추고 있는 휴대용 단말을 학습 교재(교과서)로 이용하는 것을 말한다.

[0003] 이러한 디지털 교과서는 특정 과목이나 특정 분야에 대해 텍스트 파일, PDF 파일, 이미지 파일 혹은 동영상 파일을 사용하여, 연속적인 페이지로서 휴대용 단말의 디스플레이에 표시한다.

[0004] 따라서, 디지털 교과서는 기존 서책형 교과서를 전자화함으로써 검색, 요점 출력 등의 부가편의 기능을 제공하고, 애니메이션 또는 가상 현실 등의 멀티미디어 학습 기능을 제공함으로써 편리성과 학습 효과성을 극대화한 디지털 학습 교재로서의 장점을 가지고 있다.

[0005] 그러나, 디지털 교과서는 기존 서책용 교과서와 마찬가지로 동일한 내용을 가지고 표시하기 때문에 획일적인 학습 교재를 제공하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 교사와 학생간 원격 교육 시스템에서 교사가 학생의 수준에 따라 등급을 지정하고 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 난이도에 따른 등급별로 재구성하거나 별도의 새로운 페이지로 편집하여 학생의 수준에 맞는 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 이를 포함한 맞춤형 디지털 교과서를 제공함으로써 맞춤형 교육이 가능한 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 이를 위하여 본 발명의 제1 측면에 따르면, 본 발명의 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템은, 학생용 단말기; 상기 학생용 단말기를 소지한 학생의 수준에 따라 등급을 지정하는 교사용 단말기; 및 상기 교사용 단말기 또는 상기 학생용 단말기를 각각 소지한 교사와 학생에 대한 가입자 정보를 관리하고, 상기 학생용 단말기와 상기 교사용 단말기에 제공할 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련 있는 학습 콘텐츠를 등급에 따라 구분하여 관리하는 학습 관리 서버를 포함하고, 상기 교사용 단말기는 상기 학습 관리 서버에 기 저장된 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련 있는 학습 콘텐츠를 등급에 따라 재편집하여 각 단위이나 주제에 대하여 학생의 수준에 맞는 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 제작하고 제작한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 학생의 등급별로 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 본 발명의 제2 측면에 따르면, 본 발명의 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 방법은, 교사와 학생간 맞춤형 원격 교육을 제공하기 위한 방법으로서, 교사용 단말기가 교사 또는 학생에게 제공할 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠에 대하여 난이도 등급에 따른 등급 정보를 제공받는 단계; 상기 교사용 단말기가 상기 교사에 배정된 학생의 수준에 따라 등급을 지정하는 단계; 상기 교사용 단말기가 상기 등급 정보와 함께 제공받은 디지털 교과서 및 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 학생의 등급에 따라 재편집하여 각 단위이나 주제에 대하여 학생의 수준에 맞는 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제작

하는 단계; 상기 교사용 단말기가 상기 제작한 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 학생의 등급에 따라 구분하여 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따르면, 디지털 교과서를 활용한 원격 교육 시스템에서 선생님은 모든 학생에게 동일한 내용의 학습 콘텐츠를 전송하지 않고 학생의 수준에 따라 재편집한 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공함으로써 효과적인 맞춤형 학습 수행이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 도 1의 원격 교육 시스템의 예를 보인 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 학습 관리 서버의 세부 구성도이다.

도 4는 도 3의 학습 관리 서버에서 디지털 교과서의 단위 콘텐츠의 정보를 저장하는 형태를 나타낸 도면이다.

도 5는 도 3의 학습 관리 서버에서 가입한 교사와 학생의 정보를 저장하는 형태를 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 교사용 단말기의 세부 구성도이다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 교사용 단말기를 이용하여 등급별 디지털 교과서를 편집하는 편집 화면의 일 예이다.

도 8 내지 도 10은 등급별 학습 콘텐츠를 이용하여 편집하는 다양한 편집 화면의 예이다.

도 11 내지 도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 교사용 단말기에서 학생 관리 화면을 나타낸 예이다.

도 14는 본 발명의 실시 예에 따른 원격 교육 시스템에서 등급별 디지털 교과서를 제공하여 맞춤형 원격 교육 방법을 나타낸 전체 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성 및 그에 따른 작용 효과는 이하의 상세한 설명을 통해 명확하게 이해될 것이다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 동일한 구성요소에 대해서는 다른 도면 상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호로 표시하며, 공지된 구성에 대해서는 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 구체적인 설명은 생략하기로 함에 유의한다.

[0012] 참고로, 본 발명에서 언급하는 교사는 학교의 선생님 또는 교수, 학원의 강사 등을 포함한다. 교사용 단말기는 교사가 소지한 단말기이며, 학생용 단말기는 각 학생이 소지한 단말기를 의미한다. 학생은 학교 또는 학원에 소속된 학생을 말한다.

[0013] 또한, 본 발명에서 언급하는 맞춤형은 학생의 등급에 맞게 편집된 것을 의미한다. 따라서, 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서는 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서와 동일한 의미이다.

[0014] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따라 등급별 디지털 교과서를 활용한 맞춤형 원격 교육 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1의 원격 교육 시스템의 예를 보인 도면이다.

[0015] 본 발명의 실시 예에 따른 맞춤형 원격 교육 시스템은 상호 원격에 위치한 교사와 학생이 각각 소지하는 교사용 단말기(100)와 학생용 단말기(200), 통신망(300), 학습 관리 서버(400)를 포함한다.

[0016] 이러한 구성에 의해 본 발명의 맞춤형 원격 교육 시스템은 학습 관리 서버(400)를 매개로 교사용 단말기(100)와 학생용 단말기(200)에 각각 디지털 교과서를 제공한다. 이때, 디지털 교과서는 모든 학생용 단말기(200)에 동일한 내용 또는 정보로 제공할 수 있지만, 학생의 수준에 따라 서로 다른 학습 내용 또는 정보를 제공할 수 있다.

[0017] 본 발명의 맞춤형 원격 교육 시스템은 도 2에 도시한 바와 같이 학교 또는 학원에서 강의 중에 활용할 수 있음은 물론, 강의 이후에도 교사용 단말기(100)의 요청에 따라 특정 학생용 단말기 또는 각 교사에 배정된 모든 학생용 단말기(200)에게 디지털 교과서를 제공하는 데 적용할 수 있다.

- [0018] 교사용 단말기(100)는 통신망(300)을 통해 학습 관리 서버(400) 및 학생용 단말기(200)와 연결된다. 이 교사용 단말기(100)는 학습 관리 서버(400)에 각 교사의 개인 정보를 입력하여 가입하고, 학습 관리 서버(400)로 학생용 단말기(200)에게 제공할 디지털 교과서를 요청하고 제공받는다.
- [0019] 또한, 교사용 단말기(100)는 각 교사에 배정된 학생에 대하여 학생의 수준에 따라 등급을 지정하고 지정한 등급 정보를 학습 관리 서버(400)에 전송하며, 학습 관리 서버(400)에 저장된 디지털 교과서 또는 학습 콘텐츠를 활용하여 학생의 등급에 맞는 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 디지털 교과서를 제작한다. 여기서, 학습 콘텐츠는 디지털 교과서에 포함되는 콘텐츠를 영역 또는 일정 규칙으로 구분한 단위 콘텐츠이거나 또는 디지털 교과서에는 포함되지 않지만 디지털 교과서와 관련있는 콘텐츠를 포함한다.
- [0020] 또한, 교사용 단말기(100)는 각 교사에 배정된 학생용 단말기(200)에 대하여 관리 화면을 보여주고, 학생 관리 화면을 통해 각 학생의 개별 관리가 가능하다.
- [0021] 이러한 교사용 단말기(100)는 일 예로 도 2에서 컴퓨터(102)와 디스플레이(103)로 구성된 전자 칩판(101)을 도시하였으나, 이에 한정되지 않고 휴대폰, 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistants) 등을 포함한 개인 휴대 단말기, PMP, MP3 플레이어, PC, 노트북, 태블릿 PC 등을 포함할 수 있다.
- [0022] 학생용 단말기(200)는 교사용 단말기(100)와 마찬가지로, 통신망(300)을 통해 교사용 단말기(100)와 학습 관리 서버(400)간을 연결하여 교사용 단말기(100)를 통해 제공받은 디지털 교과서를 표시하고 임의의 메뉴 화면에서 학생이 선택한 디지털 교과서를 표시한다.
- [0023] 이러한 학생용 단말기(200)는 적어도 유무선 통신이 가능하고 디지털 교과서를 표시할 수 있는 뷰어 프로그램을 내장한 단말을 포함한다. 예를 들어, 휴대폰, 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistants)를 포함한 개인 휴대 단말기, PMP, MP3 플레이어, PC, 노트북, 태블릿 PC 등을 포함할 수 있다.
- [0024] 통신망(300)은 교사용 단말기(100)과 학생용 단말기(200) 또는 학습 관리 서버(400)간을 연결하여 학습 관리 서버(400)를 매개로 교사용 단말기(100)와 학생용 단말기(200)간 통신 수행을 담당한다.
- [0025] 이러한 통신망(300)은 일반적으로 유선 인터넷망일 수 있지만, 교사용 단말기(100) 또는 학생용 단말기(200)가 휴대폰 또는 스마트폰 등의 휴대 단말인 경우 이동 통신망(CDMA, W-CDMA 등)을 통해 연결되는 무선 데이터망(인터넷망, IMS 등), 위성통신망, 또는 Wi-Fi 등의 근거리 통신을 통해 연결되는 인터넷망 등을 포함할 수 있다. 특히, Wi-Fi를 포함한 근거리 통신의 경우 단말기와 통신망(300)의 사이에 무선접속 장치(Access Point: AP)를 더 포함할 수 있다.
- [0026] 학습 관리 서버(400)는 디지털 교과서에 관한 학습 콘텐츠를 저장하여 관리하고, 교사 및 학생에 대한 가입자 정보를 저장하여 관리한다.
- [0027] 특히, 본 발명의 학습 관리 서버(400)는 디지털 교과서에 관한 학습 콘텐츠를 학생의 수준에 따라 여러 등급으로 구분하여 등급별로 관리한다.
- [0028] 또한, 본 발명의 학습 관리 서버(400)는 각 학년, 반에 배정된 교사 및 학생을 구분하여 관리하고, 각 학생에 관한 정보를 등급 정보와 함께 관리한다.
- [0029] 또한, 학습 관리 서버(400)는 디지털 교과서에 관한 학습 콘텐츠를 페이지 단위로, 또는 하나의 페이지 내에서 문항, 파일 형식, 문단 등의 일정 규칙에 따라 구분한 단위 콘텐츠를 기준으로 관리한다. 실제 하나의 디지털 교과서는 여러 페이지로 구성될 수 있고, 이 경우 각 페이지는 하나의 단위 콘텐츠 또는 여러 개의 단위 콘텐츠가 그룹 지어서 구성될 수 있을 것이다.
- [0030] 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 맞춤형 원격 교육 시스템은 교사용 단말기(100) 및 학생용 단말기(200)가 개인 정보 및 소속 정보(학교명 또는 학원명, 학년, 반, 담당 교수명 등)를 입력하여 가입하고, 교사용 단말기(100)가 가입한 학생의 등급을 지정하면 학습 관리 서버(400)는 교사용 단말기(100) 또는 학생용 단말기(200)의 요청에 따라 학생의 등급에 매칭되는 디지털 교과서 또는 학습 콘텐츠를 제공하여 맞춤형 원격 교육을 가능하게 한다.
- [0031] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 학습 관리 서버의 세부 구성도이다.
- [0032] 도 3을 참조하면, 학습 관리 서버(400)는 통신 인터페이스부(410), 접속 관리부(420), 등급별 학습 제공부(430), 가입자 관리부(440)를 포함할 수 있다.

- [0033] 통신 인터페이스부(410)는 통신망을 통해 교사용 단말기(100) 및 학생용 단말기(200)와 접속하여, 학습 관리 서버(400)와 교사용 단말기(100)간, 또는 학습 관리 서버(400)와 학생용 단말기(200)간 통신을 수행한다.
- [0034] 접속 관리부(420)는 교사용 단말기(100) 및 학생용 단말기(200)의 접속 상태를 관리하고, 통신 인터페이스부(410)를 통해 접속한 교사용 단말기(100) 또는 학생용 단말기(200)에 대하여 사용자 인증을 수행한다. 사용자 인증은 교사용 단말기(100) 또는 학생용 단말기(200)로부터 입력되는 아이디 또는 비밀번호가 가입자 관리부(440)에 기 저장된 교사 정보 또는 학생 정보와 일치하는지 여부에 따라 판단할 수 있다.
- [0035] 가입자 관리부(440)는 서비스에 가입한 교사 및 학생에 대한 정보를 관리한다. 교사에 대한 정보는 교사의 개인 정보, 교사가 소지한 단말(교사용 단말기) 정보, 소속 정보(학년/반, 학교명, 학원명 등) 등을 포함한다. 학생에 대한 정보는 학생의 개인 정보, 학생이 소지한 단말(학생용 단말기)의 정보, 소속 정보(학년/반, 학교명, 학원명 등), 담당 교사명, 교사의 판정을 통한 등급 정보 등을 포함한다.
- [0036] 이 가입자 관리부(440)는 도 5에 도시한 바와 같이 학교명, 학년반에 해당되는 식별 정보(441)를 기준으로 구분하고, 교사 및 학생에 대한 정보를 상기 식별 정보(441)에 선생님(442)으로서 혹은 학생(443)으로서 분류하여 관리한다.
- [0037] 등급별 학습 제공부(430)는 사전에 가입한 교사용 단말기(100)와 학생용 단말기(200)에 등급별 디지털 교과서를 제공하여 맞춤형 원격 학습이 가능하게 제공한다.
- [0038] 이를 위해 등급별 학습 콘텐츠 관리부(432)는 디지털 교과서와 이와 관련된 학습 콘텐츠를 등급에 따라 구분하고, 교사용 단말기(100)로부터 편집된 디지털 교과서 또는 학습 콘텐츠를 등급에 따라 구분한다. 그리고, 교사용 단말기(100)로부터 등급별 요청이 있으면 기 저장된 디지털 교과서 또는 학습 콘텐츠를 제공한다.
- [0039] 학생의 등급은 사전에 교사용 단말기(100)로 소속 학생에 대하여 등급을 설정하도록 요청하고, 이에 대응하여 교사용 단말기(100)가 모의고사나 내신/수능 점수에 근거하여 임의대로 설정할 수 있다. 또는 학습에 관한 문제 평가를 통해 등급을 설정할 수 있다.
- [0040] 후자의 경우, 등급별 학습 제공부(430)는 학생용 단말기(200)에 학습 문제를 제시하고 제시한 학습 문제의 풀이를 분석하는 학습 결과 분석부(434), 학습 결과 분석부(434)에서 분석한 결과에 따라 학생의 수준, 등급을 판단하는 등급 판정부(436)를 더 포함할 수 있다. 학습 결과 분석부(434)는 각 과목마다 카테고리별로 문제를 제시할 수 있으며, 각 문제(문항)는 난이도에 따라 정답, 오답에 대한 점수를 다르게 부여할 수도 있다.
- [0041] 특히, 등급별 학습 콘텐츠 관리부(432)는 디지털 교과서에 포함되는 학습 콘텐츠를 일정 규칙에 따라 구분한 최소 단위의 단위 콘텐츠로 관리한다. 예를 들어, 페이지 단위로 구분하여 한 페이지당 단위 콘텐츠를 설정하여 관리할 수 있고, 또는 하나의 페이지 내에서 문항, 파일 형식(텍스트, 이미지, 동영상 등), 문단, 위치 등에 따라 세부적으로 단위 콘텐츠를 구분하여 관리할 수 있다.
- [0042] 도 4는 단위 콘텐츠의 저장 형태를 보여주고 있다.
- [0043] 즉, 데이터베이스는 각 단위 콘텐츠에 대하여 단위 콘텐츠명(432a), PDF, Image, Text 등의 데이터 종류(432b), 위치 정보(432c), 데이터 포맷(432d) 등을 포함한 단위 콘텐츠의 특징을 저장한다.
- [0044] 또한, 각 단위 콘텐츠마다 미리 등급 A, B, C를 분류하여 등급(432e)에 관한 정보를 포함하여 저장할 수 있다. 도 8에서는 일 예로 A, B, C 세 등급으로 분류하였지만, 실제로는 그 이상으로 등급을 세분화하여 분류할 수 있다.
- [0045] 이러한 단위 콘텐츠는 동일한 내용을 담은 정보를 등급에 따라 구분할 수 있고, 또는 같은 카테고리(단위) 내에 포함되지만 난이도에 따라 설명 분량, 문항 난이도, 이미지 포함 여부를 다르게 하여 등급별로 각각 구비할 수 있다. 예를 들어, 단위 콘텐츠명 MA-PD-000001과 MA-PD-000002 및 MA-PD-000003은 동일한 주제가 담긴 단위 콘텐츠이지만 등급에 따라 세부 내용이 다른 콘텐츠이다. 즉, 등급별로 표시하기 위해 분류된 형태이다.
- [0046] 이를 테면, 수학 학습에서 "로그의 함수"에 대한 강의를 마치고 관련 예제를 풀도록 교사용 단말기가 문제를 제시할 때, 학생의 등급에 따라 "로그의 함수"의 단원에 포함되는 문제를 등급별로 제시할 수 있다.
- [0047] 따라서, 본 발명의 등급별 학습 제공부(430)는 단위 콘텐츠를 이용하여 디지털 교과서의 내용뿐 아니라 문제도 등급별로 재편집하여 학생용 단말기의 화면에 표시할 수 있다.
- [0048] 또한, 본 발명의 등급별 학습 제공부(430)는 교사용 단말기의 설정에 따라 기 저장된 단위 콘텐츠를 재편집하여

새로운 맞춤형 디지털 교과서를 제공할 수 있다. 즉, 교사용 단말기(100)에서 등급에 따라 단위 콘텐츠를 선택하여 재구성하면 이를 반영하여 디지털 교과서를 편집하고 편집된 디지털 교과서를 등급에 따라 제공할 수 있다.

- [0049] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 교사용 단말기의 세부 구성도이다.
- [0050] 교사용 단말기(100)는 통신 인터페이스부(110), 데이터 처리부(120), 입력부(130), 제어부(140), 디스플레이부(150), 메모리부(160)를 포함한다.
- [0051] 통신 인터페이스부(110)는 통신망을 통해 학생용 단말기(200)와 학습 관리 서버(400)에 접속하여 학습에 관한 데이터를 송수신한다. 학습에 관한 데이터는 디지털 교과서, 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠, 또는 이들의 요청 메시지, 수신 메시지 등을 포함한다.
- [0052] 입력부(130)는 교사용 단말기(100)에 별도로 구비한 키 패드 형태로서, 원하는 학습 콘텐츠를 요청하고 요청한 학습 콘텐츠로의 접근 및 학습 수행, 편집을 위해 클릭(click), 드래그(drag) 등의 조작 신호를 입력 받는다. 일 예로 키 입력부(10)는 각종 입력장치, 숫자키, 메뉴키, 선택키 등을 포함한다.
- [0053] 데이터 처리부(120)는 통신 인터페이스부(110)를 통해 수신한 데이터를 인코딩하여 학습 콘텐츠는 제어부(140)로 전달한다.
- [0054] 메모리부(160)는 텍스트 파일, PDF 파일, 이미지 파일, 동영상 파일 등을 포함한 디지털 교과서를 재생 또는 표시할 수 있는 뷰어 프로그램을 저장하고, 사용자의 요청에 따라 디지털 교과서에 관한 콘텐츠를 저장할 수 있다. 또한, 학생 관리 차원에서 각 교사에 배정된 학생에 관한 정보를 저장할 수 있다.
- [0055] 또한, 메모리부(160)는 학습 관리 서버(400)에 저장된 단위 콘텐츠를 이용하여 등급별 학습 콘텐츠 또는 디지털 교과서를 재편집할 수 있는 편집 툴이 저장된다.
- [0056] 또한, 메모리부(160)는 교사용 단말기(100)에 대한 정보를 저장하여 학습 관리 서버(400)에 제공할 수 있다. 교사용 단말기(100)에 대한 정보는 기본적으로 단말 자체에 대한 정보를 포함하고, 부가적으로 단말을 소지한 학생의 정보, 서비스에 필요한 각종 정보를 포함할 수 있다.
- [0057] 제어부(140)는 입력부(130)를 통해 입력받은 데이터를 처리하며, 데이터 처리부(120)로부터 디지털 교과서에 관한 콘텐츠를 전달받으면 메모리부(160)에 기 저장된 뷰어 프로그램을 실행하여 해당 콘텐츠를 재생한다.
- [0058] 또한, 제어부(140)는 입력부(130)로부터 입력되는 로그인 정보에 의해 사용자 인증을 수행하며, 입력부(130)로부터 편집 화면의 요청이 있으면 메모리부(160)에 기 저장된 편집 툴을 실행하고, 학습 관리 서버(400) 또는 메모리부(160)에 저장된 학습 콘텐츠를 이용하여 디지털 교과서를 편집하는 기능을 처리한다.
- [0059] 또한, 제어부(140)는 입력부(130)로부터 학생 관리 화면의 요청이 있으면 학습 관리 서버(400) 또는 메모리부(160)에 저장된 학생 정보에 대한 리스트를 제공하고, 제공된 리스트에서 각 학생별 등급 지정, 최근 제공한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서의 정보, 성적 변화 추이 등을 표시하고 이를 관리한다.
- [0060] 디스플레이부(150)는 제어부(140)의 제어에 따라 편집 화면, 학생 관리 화면을 제공하고, 뷰어 프로그램의 실행을 통해 맞춤형 디지털 교과서 또는 맞춤형 학습 콘텐츠를 표시한다.
- [0061] 도 7은 디스플레이부(150)를 통해 제공되는 편집 화면의 예이다.
- [0062] 편집 화면(10)에서 학습 콘텐츠를 삽입할 영역(12a, 12b)을 선택하고, 선택한 영역에 디지털 교과서에 포함되는 단위 콘텐츠 또는 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠(단위 콘텐츠)를 선택하여 지정한다. 단위 콘텐츠를 지정하는 것은 단위 콘텐츠를 선택하여 선택한 단위 콘텐츠를 원하는 영역으로 이동시키거나 위치를 지정함으로써 화면에 표시한다는 것이다.
- [0063] 이때, 교사가 임의로 단위 콘텐츠를 지정하여 디지털 교과서의 화면에 표시할 수 있다. 또는 단위 콘텐츠의 등급 정보를 이용하여 등급별로 단위 콘텐츠를 지정할 수 있다. 예를 들어, 단위 콘텐츠 "MA-PD-000001", "MA-PD-000002", "MA-PD-000003", "MA-PD-000004", "MA-PD-000005" 등에서 각각의 A등급에 해당하는 "MA-PD-000001", "MA-PD-000002"를 도 7의 제1 영역(12a), 제2 영역(12b)에 각각 지정하여 A등급에 대한 학습 콘텐츠로 편집할 수 있다. 또는 편집한 학습 콘텐츠를 디지털 교과서에 새로운 페이지로 삽입하여 A등급에 대한 맞춤형 디지털 교과서로 제작할 수 있다.
- [0064] 도 7에서의 편집 화면(10)에서 학습 콘텐츠를 삽입할 영역(12a, 12b)은 예를 들어 도시한 것으로, 각 영역의 개

수, 크기, 위치 비율은 변경될 수 있다. 미설명 부호 11은 편집을 위한 조작 메뉴를 포함하는 메뉴 바이고, 11a는 로그인(Log in)을 통해 사용자 인증을 수행하는 메뉴이다.

- [0065] 도 8 내지 도 10은 단위 콘텐츠를 이용하여 편집하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0066] 참고로, 도 8은 기존 표준형 디지털 교과서를 참조하여 편집하는 예이고, 도 9는 데이터베이스에 저장된 단위 콘텐츠의 목록을 참조하여 편집하는 예이며, 도 10은 이미 등급별로 편집된 내용을 그대로 표시하는 예를 보인 것이다.
- [0067] 먼저 도 8을 참조하면, 제1 실시 예에 따른 화면(10-1)에는 표준형 디지털 교과서(30)와 편집할 화면(20)이 동시에 표시된다. 이는 맞춤형 디지털 교과서를 편집할 때 용이하게 적용할 수 있는 방법을 나타낸 도면이다.
- [0068] 즉, 표준형 디지털 교과서(30)에서 표시된 화면 표시 내용에서 특정 영역(A)을 선택하거나 특정 이미지(IM)를 선택할 수 있다. 그리고, 선택한 특정 영역(A) 또는 특정 이미지(IM)를 드래그(drag)하여, 편집할 화면(20)의 각 영역(12a, 12b)에 이동시키면 결과적으로 맞춤형 디지털 교과서에는 드래그한 특정 영역(A)이나 특정 이미지(IM)가 표시된다.
- [0069] 여기서, 드래그는 화면 상에서 지정하여 이동시키는 것을 의미하며, 상기 이동은 마우스, 터치 입력을 통해 원하는 콘텐츠를 직접 이동시키거나 키보드 입력 장치를 통해 명령을 수행할 수 있다. 당연히 이러한 수행은 교사의 조작에 의해 실시되는 작업이다. 이렇게 편집할 화면(20)의 각 영역에 드래그한 콘텐츠는 맞춤형 디지털 교과서의 내용으로서 저장되고 표시된다.
- [0070] 다음으로 도 9를 참조하면, 제2 실시 예에 따른 화면(10-2)에는 단위 콘텐츠 목록(40)과 편집할 화면(20)이 동시에 표시된다.
- [0071] 콘텐츠 목록(40)은 단위 콘텐츠에 대한 정보를 텍스트 형태로 보여주는 것으로, 그래픽으로 보여주는 제1 실시 예에 따른 화면(10-1)과는 다르다.
- [0072] 교사가 단위 콘텐츠 목록(40)에서 임의의 단위 콘텐츠(S)를 선택하고, 선택한 단위 콘텐츠(S)를 드래그와 같은 명령을 조작하여 편집할 화면(20)에 적용한다. 그러면, 맞춤형 디지털 교과서에 편집할 화면(20)에 지정된 콘텐츠를 반영하고 표시할 수 있다.
- [0073] 다음으로 도 10을 참조하면, 제3 실시 예에 따른 화면(10-3)에는 학습의 단위이나 주제별로 등급에 맞게 편집된 콘텐츠(50)와 편집할 화면(20)이 동시에 표시된다. 도 10에서는 일 예로 동일 주제나 단원에 대해 4개의 등급으로 구분하고 구분한 4개의 등급별 콘텐츠에서 원하는 등급의 콘텐츠 하나를 선택하여 편집할 화면(20)에 이동시킴으로써 맞춤형 디지털 교과서에 적용하는 예를 보여주고 있다. 이때, 맞춤형 디지털 교과서로의 적용은 해당 페이지를 반영하거나 새로운 페이지로 추가 삽입할 수 있다.
- [0074] 이러한 편집 기능은 교사로 등록된 가입자에게만 권한이 부여된다.
- [0075] 도 11 내지 도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 교사용 단말기에서 학생 관리 화면을 나타낸 예이다.
- [0076] 교사용 단말기가 각 교사에 배정된 학생에 대하여 관리 화면을 요청하면 디스플레이부에 도 11과 같이 학생 관리 화면을 표시한다. 학생 관리 화면에는 학생명, 학생명에 따른 개인 정보(아이디, 학년반), 등급 정보 등을 포함한 리스트가 표시된다.
- [0077] 리스트에서 특정 학생 '홍길동'을 선택하면 학생에 대한 등급 지정, 최근 제공된 콘텐츠, 성적 변화 추이 등에 대한 관리 메뉴 창(51)이 생성된다. 관리 메뉴 창(51)은 선택한 학생에 대한 세부 정보를 더 표시할 수 있도록 하는 선택 메뉴 항목이다.
- [0078] 관리 메뉴 창(51)에서 등급 지정 항목을 선택하면 특정 학생 '홍길동'에 대한 등급을 입력하여 지정할 수 있다.
- [0079] 관리 메뉴 창(51)에서 최근 제공된 콘텐츠 항목을 선택하면, 도 12에 도시한 바와 같이 최근 특정 학생에게 제공한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 썸네일(52) 형태로 표시할 수 있다. 표시한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서의 썸네일을 선택하면 학생 관리 화면에서 콘텐츠 제공 화면으로 전환하여 선택한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 전체 화면으로 표시할 수 있다. 또는, 화면을 분할하여 일부 영역은 학생 관리 화면을 표시하고 나머지 영역에는 선택한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서를 표시하여 동시에 표시할 수도 있다.
- [0080] 한편, 표시한 맞춤형 학습 콘텐츠 또는 맞춤형 디지털 교과서의 썸네일을 선택하여 편집 또는 변경이 가능하다.

이 경우, 교사용 단말기가 동일 등급의 학생 중에서 한 명을 선택하여 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 변경하면, 나머지 동일 등급의 학생에 대한 등급별 콘텐츠에도 동일하게 변경 적용하여 제공할 수 있다.

- [0081] 한편, 관리 메뉴 창(51)에서 성적 변화 추이 항목을 선택하면, 도 13에 도시한 바와 같이 특정 학생에 대한 등급 변화 추이 혹은 특정 학생의 성적(점수) 변화 추이에 대한 그래프(53)를 표시한다. 그리고, 상기의 그래프를 선택하면 화면을 그래프 화면으로 전환하여 전체 화면에 해당 추이 그래프를 상세하게 표시하거나, 또는 화면을 분할하여 학생 관리 화면과 함께 상세한 추이 그래프를 동시에 표시할 수 있다.
- [0082] 그러면 이상의 구성을 기반으로 교사용 단말기가 등급별 디지털 교과서를 제작하여 맞춤형 원격 교육을 수행하는 방법에 대하여 도 14를 참조하여 설명한다.
- [0083] 먼저, 학습 관리 서버는 디지털 교과서에 포함되는 학습 콘텐츠 또는 디지털 교과서에 포함되지는 않지만 관련 있는 학습 콘텐츠를 등급별로 구분하여 관리한다.
- [0084] 교사 및 학생은 로컬 서버인 학습 관리 서버에 가입하고, 가입시 자신이 소지하는 교사용 단말기 및 학생용 단말기에 대한 정보, 개인 정보, 소속 정보(학년명 또는 학원명, 학년, 반 등)를 입력하며, 특히 학생은 담당 교사를 지정하여 입력한다. 그러면, 학습 관리 서버는 교사 및 학생의 소속 정보를 기준으로 각 소속 정보에 교사로서, 학생으로서 분류하여 관리한다.
- [0085] 이후, 교사용 단말기(100)가 학습 관리 서버(400)에 접속하여 각 교사용 단말기(100)가 부여 받은 로그인 정보(아이디, 비밀번호)를 통해 사용자 인증을 수행한다(S100).
- [0086] 이렇게 사용자 인증을 거친 교사용 단말기(100)는 학습 관리 서버(400)로부터 각 교사에게 배정된 학생용 단말기에 대한 정보를 제공받고 이를 관리할 수 있으며, 교사가 임의대로 맞춤형 디지털 교과서를 편집할 수 있는 권한을 부여 받는다.
- [0087] 이후, 교사용 단말기(100)가 각 교사에게 배정된 학생에 대하여 학생별 수준을 판단하여 등급을 지정한다(S110). 그러면, 학습 관리 서버(400)는 교사용 단말기(100)로부터 제공 받은 등급 정보를 저장한다.
- [0088] 이때, 학생의 등급은 교사가 학생의 모의고사 점수나 내신, 수능 점수에 근거하여 임의대로 지정할 수 있다. 또는 학습 관리 서버(400)에 별도의 문제 평가를 요청하여 학습 관리 서버(400)로부터 제시되는 문제 풀이를 통해 객관적으로 등급을 지정할 수 있다.
- [0089] 이후, 교사용 단말기(100)가 기 저장된 디지털 교과서 또는 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠를 활용하여 등급별 학습 콘텐츠를 편집한다(S120). 기 저장된 디지털 교과서 또는 디지털 교과서와 관련있는 학습 콘텐츠는 학습 관리 서버(400)로부터 실시간 제공받을 수 있으며, 또는 교사용 단말기(100) 내부에 저장된 데이터를 이용할 수 있다.
- [0090] 편집 방법으로는 앞서 도 8에서 설명한 바와 같이 기존의 표준형 디지털 교과서를 참조하여 특정 영역이나 이미지를 선택하여 편집하거나, 도 9에 도시한 바와 같이 등급 정보가 표시된 단위 콘텐츠 목록을 참조하여 맞춤형 학습 콘텐츠를 편집할 수 있다. 또는 동일한 단위이나 주제로 등급에 따라 각각 생성한 콘텐츠에서 원하는 등급의 콘텐츠를 선택하는 것으로도 편집이 가능하다.
- [0091] 교사용 단말기(100)는 편집한 학습 콘텐츠를 학습 관리 서버(400)에 제공한다(S130).
- [0092] 그러면, 학습 관리 서버(400)는 교사용 단말기(100)의 요청에 따라 편집한 학습 콘텐츠를 기존 디지털 교과서의 해당 페이지에 반영하거나 새로운 페이지로 삽입하여 등급별 디지털 교과서를 생성한다(S140).
- [0093] 이후, 교사용 단말기(100)가 학생용 단말기로 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서의 표시 요청이 있으면, 학습 관리 서버(400)가 학생용 단말기의 등급을 확인하고 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공한다(S160). 또는 교사용 단말기(100)가 직접 학생용 단말기의 등급을 확인하고, 등급별 학습 콘텐츠 또는 등급별 디지털 교과서를 제공할 수 있다.
- [0094] 이러한 과정을 통해, 본 발명은 교사가 표준형 디지털 교과서와 별도로 학생의 수준에 맞는 등급별 디지털 교과서를 제작하여 등급에 따라 맞춤형 콘텐츠를 제공함으로써 원격 교육에서도 학생의 수준을 고려한 효율적인 학습이 가능하게 한다.

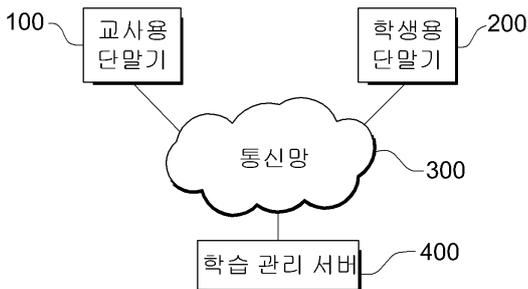
[0095] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술적 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 명세서에 개시된 실시 예들은 본 발명을 한정하는 것이 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 특허청구범위에 의해 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술도 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석해야 할 것이다.

부호의 설명

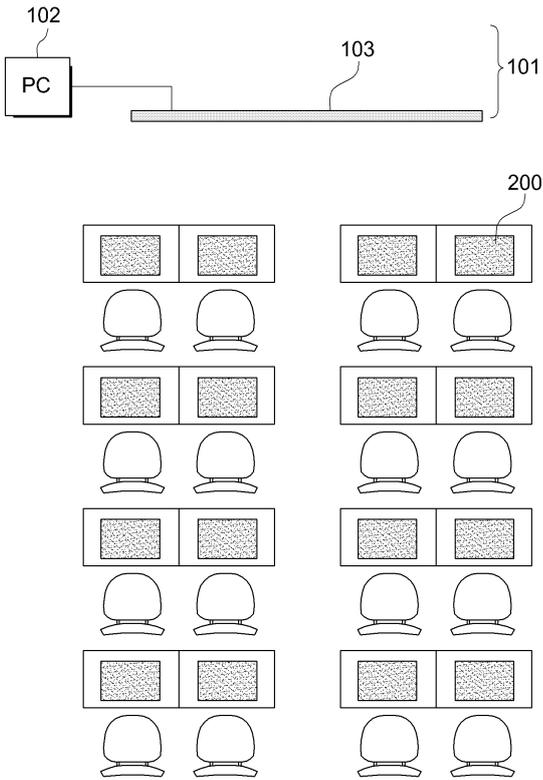
- | | |
|---------------------|-----------------|
| [0096] 100: 교사용 단말기 | 200: 학생용 단말기 |
| 300: 통신망 | 400: 학습 관리 서버 |
| 101: 전자 칩판 | 102: PC |
| 103: 디스플레이 | 110: 통신 인터페이스부 |
| 120: 데이터 처리부 | 130: 입력부 |
| 140: 제어부 | 150: 디스플레이부 |
| 160: 메모리부 | 410: 통신 인터페이스부 |
| 420: 접속 관리부 | 430: 등급별 학습 제공부 |
| 432: 등급별 학습 콘텐츠 관리부 | |
| 434: 학습 결과 분석부 | 436: 등급 판정부 |
| 440: 가입자 관리부 | |

도면

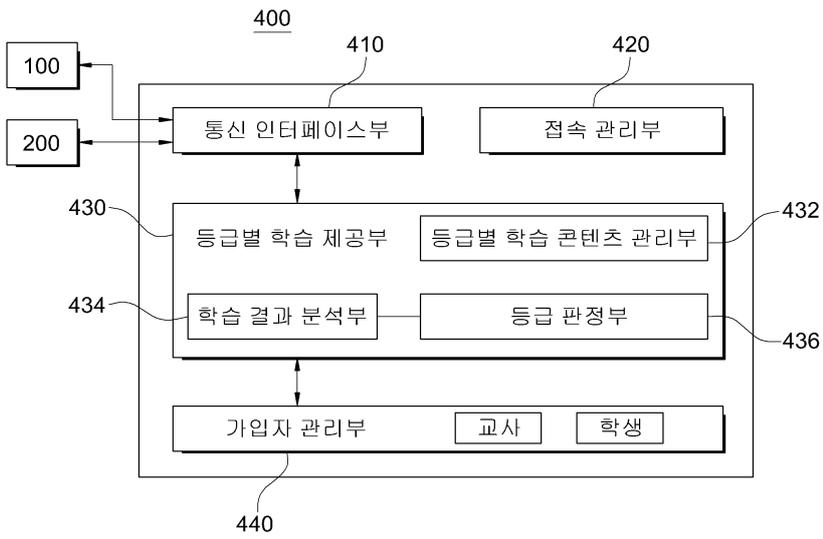
도면1



도면2



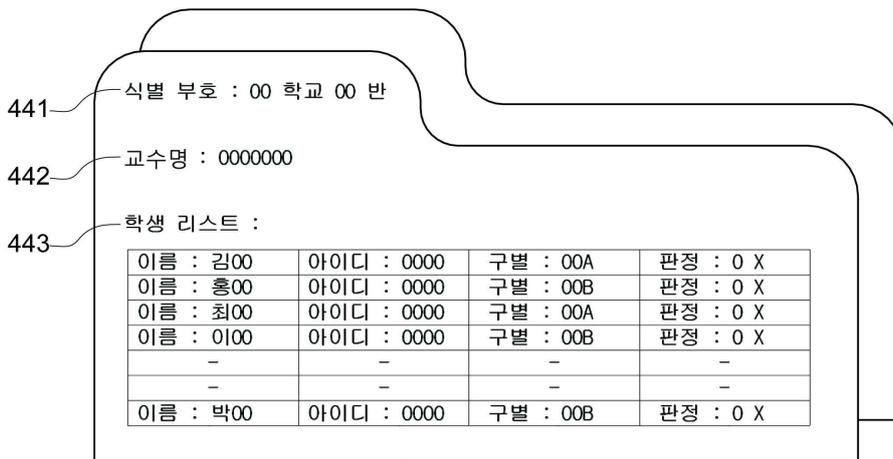
도면3



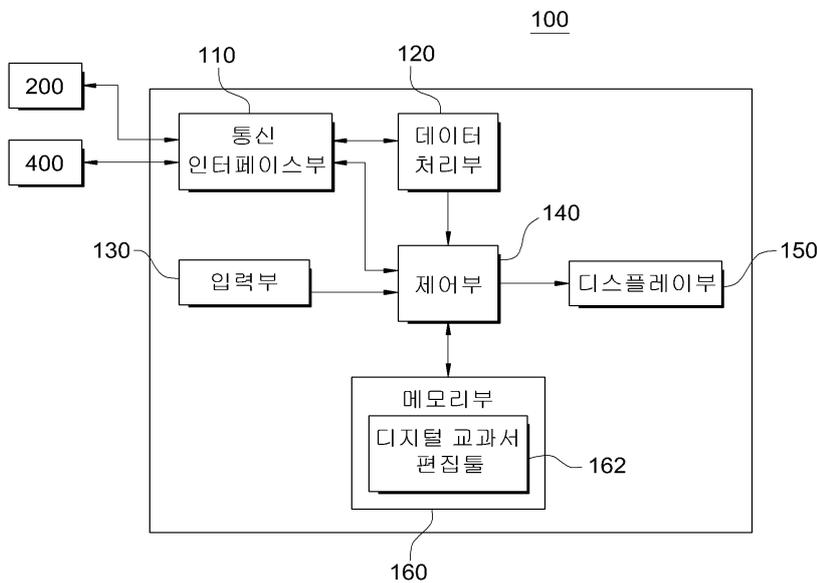
도면4

432a 단위 데이터	432b 데이터 종류	432c 위치 정보	432d 데이터 포맷	432e 등급
MA-PD-000001	PDF	000-000-000xx	00sss00xxsss	A
MA-PD-000002	PDF	000-000-00xxx	0000xxsssxss	B
MA-PD-000003	PDF	000-000-00xx0	000sssxxxsss	C
MA-IM-000004	Image	000-000-0xxxx	0000xx00xxss	A
MA-PD-000005	PDF	000-000-0xx0x	0000xxx00ss	B
MA-VI-000006	Video	000-000-0xxxx	0000xxx000ss	C
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
HI-PD-00000X	PDF	000-001-0xxxx	00k00xx000	A
HI-Te-0000XX	Text	000-001-0xx0x	00k00xx0k0	B
HI-IM-00000N	Image	000-001-0xxxx	0000xxx00kk	C

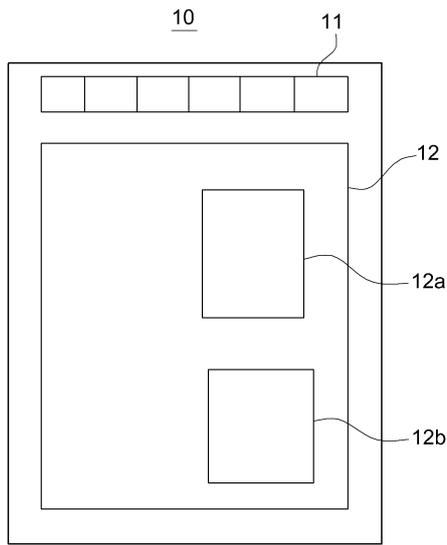
도면5



도면6

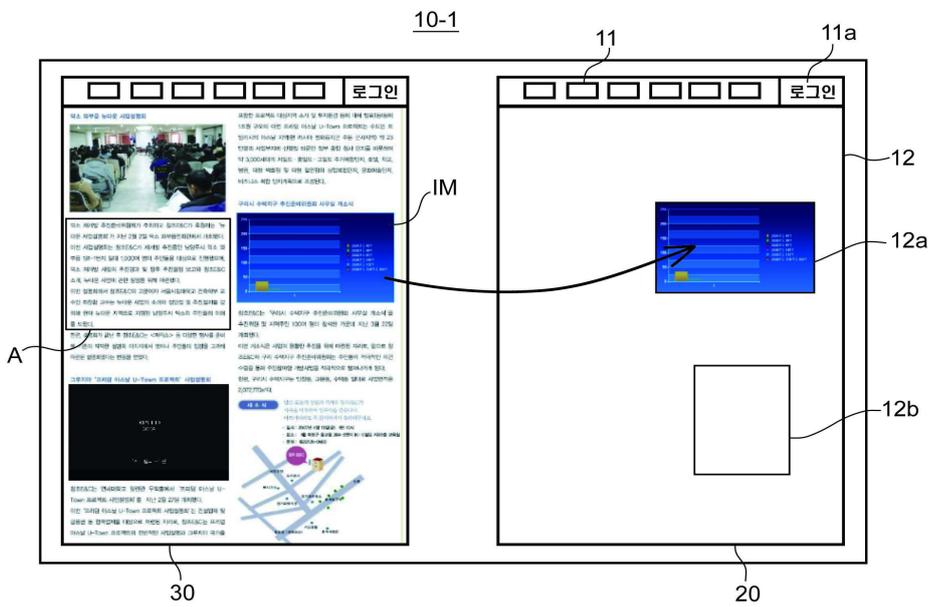


도면7



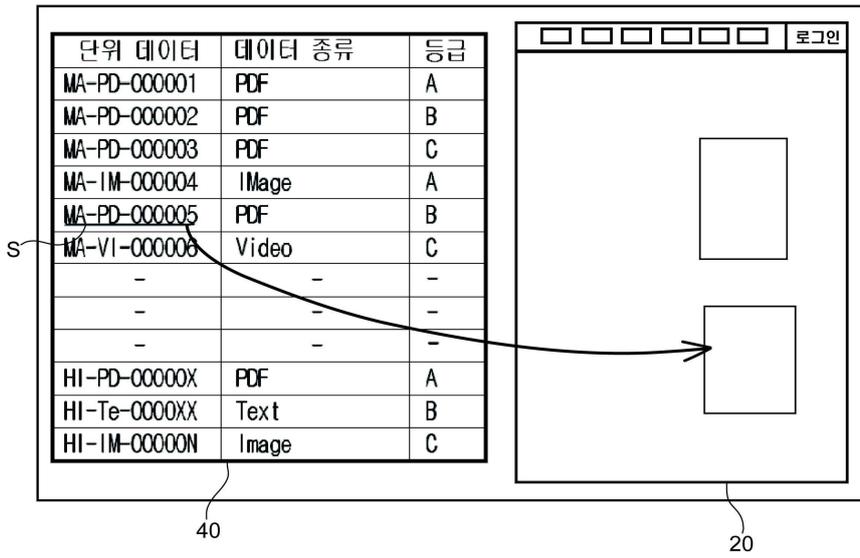
[디지털 교과서 편집 화면]

도면8



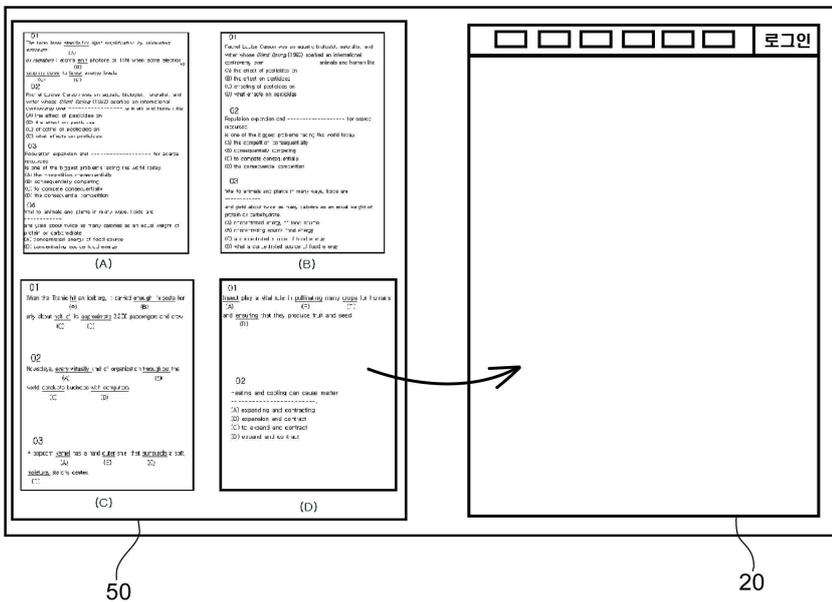
도면9

10-2



도면10

10-3



도면11

50

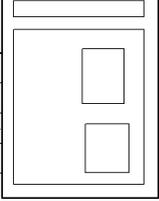
학생 리스트 :

이름 : 김00	아이디 : 0000	구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 홍길동	000 : 0000	구별 : 00B	판정 : 0 X
이름 : 최00	000 : 0000	구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 이00	000 : 0000	구별 : 00B	판정 : 0 X
—	—	—	—
이름 : 박00		구별 : 00B	판정 : 0 X

도면12

50

학생 리스트 :

이름 : 김00		구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 홍길동		구별 : 00B	판정 : 0 X
이름 : 최00		구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 이00		구별 : 00B	판정 : 0 X
—		—	—
이름 : 박00		구별 : 00B	판정 : 0 X

도면13

50

학생 리스트 :

이름 : 김00		구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 홍길동		구별 : 00B	판정 : 0 X
이름 : 최00		구별 : 00A	판정 : 0 X
이름 : 이00		구별 : 00B	판정 : 0 X
—		—	—
이름 : 박00		구별 : 00B	판정 : 0 X

도면14

