



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0124167

(43) 공개일자 2015년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/20 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2014-0050649

(22) 출원일자 2014년04월28일

심사청구일자 2014년04월28일

(71) 출원인

창원대학교 산학협력단

경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)

주식회사 미래아이티에스

경상남도 창원시 의창구 사화로 210, 창원제5아파트형공장217호(팔용동)

(72) 발명자

황민태

경상남도 창원시 성산구 원이대로 774 성원1단지 아파트 304동 1301호

정시식

경상남도 창원시 의창구 사화로 210, 217호

(74) 대리인

특허법인다인

전체 청구항 수 : 총 10 항

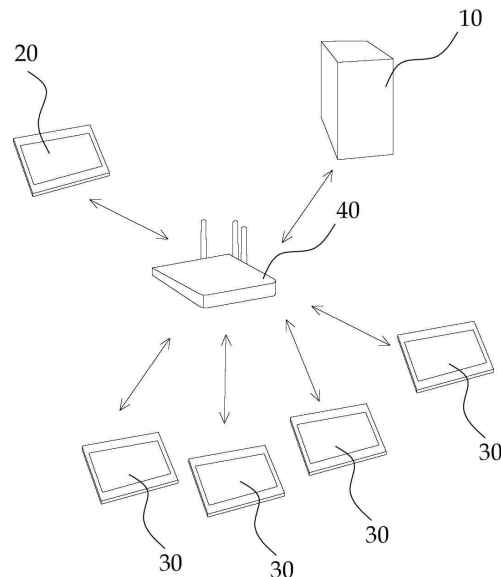
(54) 발명의 명칭 양방향 교육시스템 및 교육방법

(57) 요약

본 발명은 스마트 기기를 이용한 실시간 양방향 교육시스템 및 교육방법에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 강사의 테블릿 pc에서 판서한 내용이 모든 학생의 테블릿 pc에 나타날 뿐만 아니라 학생이 테블릿 pc에서 판서한 내용이 강사의 선택에 따라 강사나 다른 학생의 테블릿 pc에서 나타나서 강사와 학생 간에 실시간으로 의사소통을

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



할 수 있는 양방향 교육시스템 및 교육방법에 대한 것이다.

본 발명에 따른 양방향 교육시스템은 서버와, 강사용 클라이언트와, 학생용 클라이언트와, 네트워크 장치를 포함한다. 상기 서버는 강사계정과, 학생계정과, 강의실을 개설하는 강의자료 데이터를 구비한다. 상기 강사용 클라이언트는 상기 강사계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비한다. 상기 학생용 클라이언트는 상기 학생계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비한다. 이 경우 상기 강사용 클라이언트에서 상기 서버에 저장된 상기 강의자료 데이터를 열기하면 모든 학생용 클라이언트에서 자동으로 상기 강의자료 데이터의 열기가 실행된다. 그리고 상기 서버에서 상기 강의자료 데이터 열기를 실행하는 경우에는 상기 강사용 클라이언트와 상기 학생용 클라이언트에 모두 자동으로 상기 데이터 열기가 실행된다. 또한 상기 학생용 클라이언트에서 개별적으로 상기 강의 자료 데이터를 열기하면 열기를 한 학생용 클라이언트에서만 열린다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	C0102832
부처명	중소기업청
연구관리전문기관	사단법인 한국산학연합회
연구사업명	2013년 산학연 도약기술개발사업
연구과제명	스마트 기기를 이용한 실시간 양방향 교육 솔루션 개발
기 여 율	1/1
주관기관	창원대학교 산학협력단
연구기간	2013.06.01 ~ 2014.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

강사계정과, 학생계정과, 강의실을 개설하는 강의자료 데이터를 구비한 서버와,
 상기 강사계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비하는 강사용 클라이언트와,
 상기 학생계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비하는 학생용 클라이언트와,
 상기 서버와 상기 강사용 클라이언트와 상기 학생용 클라이언트간 서로 통신을 가능하게 하는 네트워크 장치를 포함하며,
 상기 강사용 클라이언트에서 상기 강의자료 데이터를 열기하면 상기 강의실에 입장한 모든 학생용 클라이언트에서 자동으로 상기 강의자료 데이터의 열기가 실행되며, 상기 서버에서 상기 강의자료 데이터를 열기하면 상기 강사용 클라이언트와 상기 학생용 클라이언트에서 모두 자동으로 상기 강의자료 데이터의 열기가 실행되며, 상기 학생용 클라이언트에서 상기 강의 자료 데이터를 열기하면 열기를 한 학생용 클라이언트에서만 열리는 것을 특징으로 하는 양방향 교육시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트에서 판서를 하면 판서 내용이 상기 강의실에 입장한 모든 학생용 클라이언트에서 판서 내용이 나타나는 것을 특징으로 하는 양방향 교육시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트는 상기 강의실에 입장한 특정한 상기 학생용 클라이언트가 판서 가능하도록 변경하여 판서한 내용이 상기 강사용 클라이언트와 상기 강의실에 입장한 다른 모든 학생용 클라이언트에 나타나도록 제어할 수 있는 것을 특징으로 하는 양방향 교육시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트는 상기 강사용 클라이언트에 판서된 내용을 저장할 수 있으며,
 상기 학생용 클라이언트는 상기 강사용 클라이언트에서 판서된 내용 및 상기 학생용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장할 수 있는 것을 특징으로 하는 양방향 교육시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트는 집중도를 확인하기 위하여 상기 학생용 클라이언트에 일정시간 동안만 특정 내용을 표시시킬 수 있으며,
 상기 학생용 클라이언트는 상기 특정 내용이 표시되면 상기 특정 내용이 표시된 부위가 선택되도록 입력받을 수 있으며,
 상기 서버는 상기 학생용 클라이언트에서 선택된 회수를 입력받아서 상기 학생용 클라이언트의 몰입도를 평가하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육시스템.

청구항 6

강사용 클라이언트에서 서버의 강사계정에 로그인하여 강의실에 입장하는 단계와,
 학생용 클라이언트에서 상기 서버의 학생계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하는 단계와,
 상기 강사용 클라이언트에서 상기 서버의 강의자료 데이터를 여는 단계와,
 상기 강사용 클라이언트에서 상기 강의자료 데이터가 열리면 상기 강의실에 입장된 모든 학생용 클라이언트에
 상기 강의자료 데이터가 열리는 단계와,
 상기 강사용 클라이언트에서 판서가 되면 상기 판서된 내용이 상기 강의실에 입장된 모든 학생용 클라이언트에
 나타나는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육방법.

청구항 7

제6항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트가 상기 강의실에 입장된 학생용 클라이언트 중 특정한 학생용 클라이언트에만 판서기능
 을 부여하는 단계와,
 상기 판서기능이 부여된 학생용 클라이언트에서 판서가 되면 상기 강사용 클라이언트 및 상기 강의실에 입장된
 다른 모든 학생용 클라이언트에 판서된 내용이 나타나는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육방
 법.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장하는 단계와,
 상기 학생용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육방법.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 학생용 클라이언트에서 일정 시간동안 판서되지 않으면 상기 학생용 클라이언트에 광고내용을 표출하는 단
 계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육방법.

청구항 10

제9항에 있어서,
 상기 강사용 클라이언트에서 집중도를 확인하기 위해서 상기 학생용 클라이언트에 일정시간 동안만 특정 내용을
 표출시키는 단계와,
 상기 학생용 클라이언트는 상기 특정 내용이 표출되면 상기 특정 내용이 표출된 부위가 선택되도록 입력받는 단
 계와,
 상기 서버가 상기 학생용 클라이언트에서 선택된 회수를 입력받아서 상기 학생용 클라이언트의 몰입도를 평가하
 는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 양방향 교육방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 스마트 기기를 이용한 실시간 양방향 교육시스템 및 교육방법에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 강
 사의 테블릿 pc에서 판서한 내용이 모든 학생의 테블릿 pc에 나타날 뿐만 아니라 학생이 테블릿 pc에서 판서한
 내용이 강사의 선택에 따라 강사나 다른 학생의 테블릿 pc에서 나타나서 강사와 학생 간에 실시간으로 의사소통
 을 할 수 있는 양방향 교육시스템 및 교육방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002]

최근 무선 통신 기술의 발달과 스마트 기기에 대한 수요가 급증함에 따라 이를 활용한 스마트 교육에 대한 관심

이 높아지고 있다. 이에 따라 공개특허 제10-2009-0008974호, 공개특허 제10-2011-0134668호, 공개특허 제10-2012-0075956호 및 공개특허 제10-2012-0092921호 등에 무선 통신 기술을 이용한 교육방법 및 시스템이 다수 출원되어 있다.

[0003]

그리고 현재 진행 중인 스마트 교육 시범 사업에는 소프트웨어 개발 업체뿐만 아니라 디지털 콘텐츠 제작 업체, 그리고 스마트 기기 생산 업체들까지 가세하여 그 경쟁이 더욱 치열해지고 있어 향후 스마트 교육 관련 산업 분야의 급성장이 예상된다. 한편, 스마트 교육 시범 사업을 진행하는 과정에서 스마트 기기의 보급에만 주력한 나머지 강사와 학생 간의 인터랙티브한 교육 솔루션이 상대적으로 부족함을 발견한 몇몇 기업들이 스마트 교육에서 활용 가능한 교육 솔루션들을 출시하거나 시연하고 있지만 아직까지 뚜렷한 판매 실적은 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004]

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것이다. 본 발명은 스마트기기를 활용하여 단순히 디지털 교과서를 읽는 단계에서 벗어나 강사와 학생간의 상호 작용이 가능한 수업을 진행하기 위하여 무선통신 기술을 통해 강사와 학생이 서로의 정보를 실시간으로 교환할 수 있는 양방향 교육시스템 및 교육방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005]

본 발명에 따른 양방향 교육시스템은 서버와, 강사용 클라이언트와, 학생용 클라이언트와, 네트워크 장치를 포함한다. 상기 서버는 강사계정과, 학생계정과, 강의실을 개설하는 강의자료 데이터를 구비한다. 상기 강사용 클라이언트는 상기 강사계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비한다. 상기 학생용 클라이언트는 상기 학생계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하고, 판서기능을 구비한다. 이 경우 상기 강사용 클라이언트에서 상기 서버에 저장된 상기 강의자료 데이터를 열기하면 모든 학생용 클라이언트에서 자동으로 상기 강의자료 데이터의 열기가 실행된다. 그리고 상기 서버에서 상기 강의자료 데이터 열기를 실행하는 경우에는 상기 강사용 클라이언트와 상기 학생용 클라이언트에 모두 자동으로 상기 데이터 열기가 실행된다. 또한 상기 학생용 클라이언트에서 개별적으로 상기 강의 자료 데이터를 열기하면 열기를 한 학생용 클라이언트에서만 열린다.

[0006]

또한, 상기의 양방향 교육시스템에 있어서, 상기 강사용 클라이언트에서 판서를 하면 판서 내용이 상기 강의실에 입장한 모든 학생용 클라이언트에서 판서 내용이 나타나는 것이 바람직하다.

[0007]

또한, 상기의 양방향 교육시스템에 있어서, 상기 강사용 클라이언트는 상기 강의실에 입장한 특정한 상기 학생용 클라이언트가 판서 가능하도록 변경하여 판서한 내용이 상기 강사용 클라이언트와 상기 강의실에 입장한 다른 모든 학생용 클라이언트에 나타나도록 제어할 수 있는 것이 바람직하다.

[0008]

또한, 상기의 양방향 교육시스템에 있어서, 상기 강사용 클라이언트는 상기 강사용 클라이언트에 판서된 내용을 저장할 수 있으며, 상기 학생용 클라이언트는 상기 강사용 클라이언트에서 판서된 내용 및 상기 학생용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장할 수 있는 것이 바람직하다.

[0009]

또한, 상기의 양방향 교육시스템에 있어서, 상기 강사용 클라이언트는 집중도를 확인하기 위하여 상기 학생용 클라이언트에 일정시간 동안만 특정 내용을 표시시킬 수 있는 것이 바람직하다. 이 경우 상기 학생용 클라이언트는 상기 특정 내용이 표시되면 상기 특정 내용이 표시된 부위가 선택되도록 입력받을 수 있다. 그리고 상기 서버는 상기 학생용 클라이언트에서 선택된 회수를 입력받아서 상기 학생용 클라이언트의 몰입도를 평가한다.

[0010]

본 발명에 따른 양방향 교육방법은 강사용 클라이언트에서 서버의 강사계정에 로그인하여 강의실에 입장하는 단계와, 학생용 클라이언트에서 상기 서버의 학생계정에 로그인하여 상기 강의실에 입장하는 단계와, 상기 강사용 클라이언트에서 상기 서버의 강의자료 데이터를 여는 단계와, 상기 강사용 클라이언트에서 상기 강의자료 데이터가 열리면 상기 강의실에 입장된 모든 학생용 클라이언트에 상기 강의자료 데이터가 열리는 단계와, 상기 강사용 클라이언트에서 판서가 되면 상기 판서된 내용이 상기 강의실에 입장된 모든 학생용 클라이언트에 나타나는 단계를 포함한다.

[0011]

또한, 상기의 양방향 교육방법은 상기 강사용 클라이언트가 상기 강의실에 입장한 학생용 클라이언트 중 특정한 학생용 클라이언트에만 판서기능을 부여하는 단계와, 상기 판서기능이 부여된 학생용 클라이언트에서 판서가 되면 상기 강사용 클라이언트 및 상기 강의실에 입장된 다른 모든 학생용 클라이언트에 판서된 내용이 나타나는

단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0012] 또한, 상기의 양방향 교육방법은 상기 강사용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장하는 단계와, 상기 학생용 클라이언트에서 판서된 내용을 저장하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 또한, 상기의 양방향 교육방법은 상기 학생용 클라이언트에서 일정 시간동안 판서되지 않으면 상기 학생용 클라이언트에 광고내용을 표출하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0014] 또한, 상기의 양방향 교육방법은 상기 강사용 클라이언트에서 집중도를 확인하기 위해서 상기 학생용 클라이언트에 일정시간 동안만 특정 내용을 표출시키는 단계와, 상기 학생용 클라이언트는 상기 특정 내용이 표출되면 상기 특정 내용이 표출된 부위가 선택되도록 입력받는 단계와, 상기 서버가 상기 학생용 클라이언트에서 선택된 회수를 입력받아서 상기 학생용 클라이언트의 몰입도를 평가하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 의하면, 강사와 학생에게 스마트 기기와 디지털 교과서를 제공하고 이들을 활용하여 수업을 진행할 뿐만 아니라 학생들의 참여를 이끌어 내므로 교사중심의 수업 방식에서 벗어나 자기주도적인 학습자 중심의 수업을 이룰 수 있다.

[0016] 또한, 강사가 학생들의 집중도를 확인할 수 있으므로 학생들이 수업에 더욱 몰입하도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 한 1은 본 발명에 따른 양방향 교육시스템의 일 실시예의 개념도,
 도 2는 도 1에 도시된 실시예를 사용한 양방향 교육방법의 일 실시예의 순서도,
 도 3은 도 2의 교육방법을 실행하는 프로그램을 실행한 초기화면,
 도 4는 도 3의 프로그램의 서버 네트워크 주소 입력화면,
 도 5는 도 3의 프로그램의 강사와 학생 구분 및 이름 입력 화면,
 도 6은 도 3의 프로그램의 강사 비밀번호 입력 화면,
 도 7은 도 3의 프로그램의 강의실 입장이 완료되면 나타나는 화면,
 도 8은 도 3의 프로그램의 강의실에서 메뉴 펼침 후의 화면,
 도 9는 도 3의 프로그램의 강의자료 관리 메뉴의 부 메뉴들,
 도 10은 도 3의 프로그램에서 강의자료를 선택하는 화면,
 도 11은 도 3의 프로그램의 강의자료를 열어놓은 화면,
 도 12는 도 3의 프로그램의 판서한 화면,
 도 13은 도 3의 프로그램의 강의자료에 판서한 화면
 도 14는 도 3의 프로그램의 판서내용의 저장 화면,
 도 15는 도 3의 프로그램의 불러오기 동작 화면,
 도 16은 강사용 클라이언트에 나타나는 학생의 상태 메시지,
 도 17은 강사용 클라이언트에 나타나는 학생의 판서 제어 상태 화면,
 도 18은 강사가 제시한 문제가 실시간으로 학생에게 전달되는 화면,
 도 19는 특정학생의 문제풀이 과정이 강사용 클라이언트와 학생용 클라이언트로 전달되는 화면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명에 따른 양방향 교육시스템 및 교육방법의 일 실시예에 대하여 설명한다.

[0019] 본 발명에 따른 양방향 교육시스템은 서버(10)와, 강사용 클라이언트(20)와, 학생용 클라이언트(30)와, 네트워

크장치(40)를 포함한다.

- [0020] 서버(10)와, 강사용 클라이언트(20) 및 학생용 클라이언트(30)는 네트워크 장치(40)를 통해 서로 간에 무선 인터넷이 가능하며, 강사용 클라이언트(20) 및 학생용 클라이언트(30)는 테블릿과 같은 스마트 기기가 사용될 수 있다.
- [0021] 서버(10)에는 강사계정과, 학생계정, 강의 자료 데이터가 구비되어 있다. 본 실시예를 실행하기 위해서는 먼저 네트워크 장치(40)를 실행한다.
- [0022] 그리고 서버(10)를 실행하면 서버(10)는 네트워크 장치(40)에서 자동적으로 부여하는 네트워크 주소를 할당받게 된다.
- [0023] 강사는 테블릿을 사용하여 서버(10)의 네트워크 주소를 입력해서 서버(10)에 접속한 후 강사계정에 로그인하고, 학생은 테블릿을 사용하여 서버(10)의 네트워크 주소를 입력해 서버(10)에 접속한 후 학생계정에 로그인한다. 이때 강사가 사용하는 테블릿이 강사용 클라이언트(20)가 되고, 학생이 사용하는 테블릿이 학생용 클라이언트(30)가 된다. 계정이 없는 경우 회원가입을 한 후 강사계정이나 학생계정에 로그인한다.
- [0024] 도 3은 강사나 학생이 본 실시예를 실행하기 위해서 강사용 클라이언트(20) 및 학생용 클라이언트(30)에서 어플리케이션을 실행한 경우의 초기화면이다. 강사나 학생이 초기 화면의 [수업 시작] 버튼을 클릭하면 도 4와 같이 구분 정보에서 강사와 학생 중에서 선택이 가능하며, 강사를 선택하면 강사 권한이 부여되고, 학생을 선택하면 학생 권한이 부여된다. 이름을 적고 [확인] 버튼을 클릭하면 강사의 경우 도 5와 같이 비밀번호 입력화면이 나타난다.
- [0025] 로그인하면 도 6과 같이 강의실 대기화면이 나타난다. 강사와 학생이 강의실에 입장하면 강사용 클라이언트(20) 및 학생용 클라이언트(30) 모두에 도 8과 같은 화면이 나타난다. 도 8에서는 메뉴 버튼을 볼 수 있다.
- [0026] 도 8의 메뉴 버튼을 클릭하면 도 9에서와 같이 메뉴가 펼침 상태로 나타난다.
- [0027] 강사가 수업을 진행하기 위해서는 미리 서버(10)의 특정 폴더에 강의 데이터를 저장해 두어야 한다. 강사용 클라이언트(20)에서 도 9에 도시된 맨 위에 있는 강의자료 관리기능을 구비한 아이콘을 클릭하면 도 10과 같은 부메뉴가 펼쳐진다. 여기에서 강사는 교재열기를 선택하여 서버(10)에 저장된 강의자료 데이터를 연다. 그러면 도 11과 같이 강사용 클라이언트(20)에서 강의자료 데이터가 열린다.
- [0028] 강사용 클라이언트(20)에서 강의자료 데이터를 열게 되면은 모든 학생용 클라이언트(30)에서 동일한 강의자료가 열리게 된다. 또한 서버(10)에서 강의자료 데이터 열기를 실행해도 된다. 이 경우에는 강사용 클라이언트(20)와 모든 학생용 클라이언트(30)에 모두 자동으로 동일한 강의자료가 열리게 된다. 다만 학생이 학생용 클라이언트(30)에서 강의자료 데이터를 열기한 경우에는 본인 혼자의 학생용 클라이언트(30)에만 강의자료 데이터 열기가 실행된다.
- [0029] 이때 강의자료 데이터는 강사용 클라이언트(20) 뿐만 아니라 학생용 클라이언트(30)에서 직접 다운로드 받는 것이 가능하다.
- [0030] 강의가 시작되면 강사는 강사용 클라이언트(20)에서 도 12와 같이 판서가 가능하다. 강사용 클라이언트(20)에서 판서를 하면 판서 내용이 강의실에 입장한 모든 학생용 클라이언트(30)에 나타난다. 그래서 강사용 클라이언트(20)와 학생용 클라이언트(30) 간에 기본적인 판서 기능을 이용하여 교육이 가능하다.
- [0031] 물론 도 13에 도시된 바와 같이 열려있는 강의자료 데이터에서도 판서가 가능하며, 이때 도 10에 도시된 저장하기 부메뉴를 클릭하여 도 14와 같이 이미지 파일 형태로 저장할 수도 있다. 그리고 도 10에 도시된 불러오기 부메뉴를 이용하여 다시 불러올 수도 있다. 불러오기 부메뉴는 도 15에서 도시된 바와 같이 강사용 클라이언트(20)나 학생용 클라이언트(30)에 저장되어 있는 파일을 불러오는 기능을 제공한다.
- [0032] 한편 강사용 클라이언트(20)에서는 학생용 클라이언트(30)의 제어가 가능하다. 도 9에 도시된 메뉴에서 상단 다섯 번째에 있는 자물쇠 모양의 아이콘은 학생용 클라이언트(30)를 제어하는 기능이다. 이 기능은 강사용 클라이언트(20)에서만 사용 가능하다.
- [0033] 이 아이콘을 클릭하면 도 16에 도시된 바와 같이 현재 강의실에 입장해 있는 학생들의 목록이 나타난다. 개별 학생의 우측에는 현재 학생이 사용 중인 학생용 클라이언트(30)의 제어 상태가 표시되며 이를 클릭하면 [사용가능]이나 [사용불가] 상태로 바꿀 수 있다.

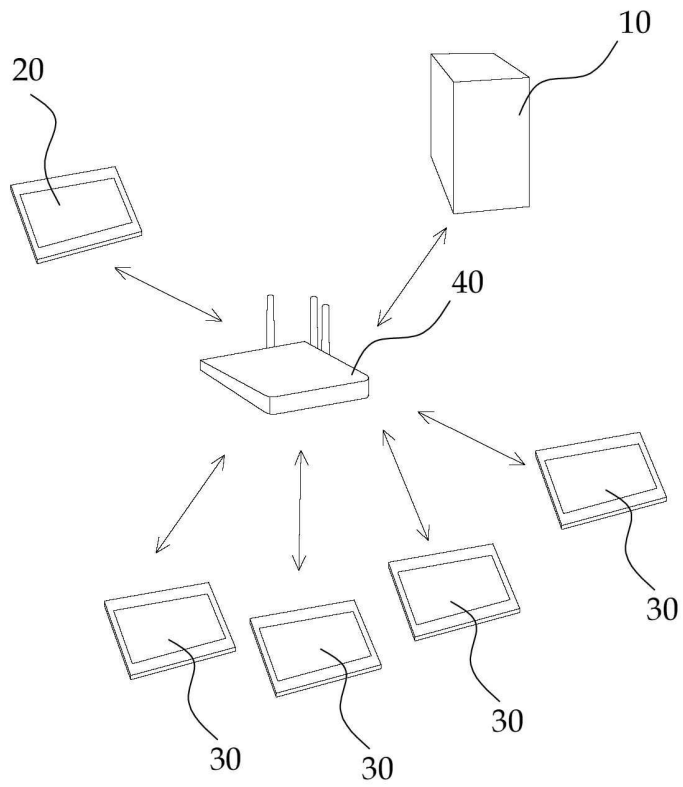
- [0034] 사용불가 상태가 된 학생용 클라이언트(30)는 화면 하단 중앙에 클라이언트 자체의 기능 버튼을 이용할 수 없다는 상태 메시지가 표시되며, 아울러 메뉴의 아이콘들이 모두 사라지게 되어 학생은 학생용 클라이언트(30)에 관서 기능을 이용할 수 없다.
- [0035] 사용불가 상태에 있는 학생은 학생용 클라이언트(30)를 강의 이외의 목적으로 사용할 수 없다. 예를 들어 홈 버튼이나 되돌아가기 버튼을 누르는 경우에는 도 17과 같이 실시간으로 강사용 클라이언트(20)에 학생용 클라이언트(30)의 상태를 보여주기 때문이다.
- [0036] 또한 강사용 클라이언트(20)에서는 학생용 클라이언트(30)의 관서 기능을 제어할 수 있다.
- [0037] 도 9에 도시된 펼침 메뉴에서 상단 여섯 번째에 있는 돋보기 모양을 아이콘은 특정한 학생용 클라이언트(30)를 관서 가능 상태로 변경해서 학생이 관서하는 내용이 강사용 클라이언트(20)와 다른 학생용 클라이언트(30)로 실시간 방송하는 기능을 제공한다. 이 기능 역시 강사용 클라이언트(20)에서만 사용 가능하다.
- [0038] 도 18과 같이 강의실에 입장하고 있는 학생의 목록이 강사용 클라이언트(20)에 나타나며 개별 학생의 우측에 해당 학생용 클라이언트(30)의 제어 상태가 표시되어 있다. 이를 클릭하면 [사용가능]과 [사용불가] 상태가 토글식으로 바뀌게 된다.
- [0039] 강사용 클라이언트(20)에서 특정 학생을 사용 가능 상태로 선택하면 해당 학생은 자신의 학생용 클라이언트(30)에서 실행 중인 강의 화면에서 직접 관서가 가능한 상태로 변경된다. 도 20은 강사가 제시한 문제가 모든 학생용 클라이언트(30)에 나타나는 것을 보여주며 도 21은 학생이 학생용 클라이언트(30)를 이용하여 해답을 작성하고 그 과정이 강사용 클라이언트(20) 및 다른 모든 학생용 클라이언트(30)로 전달되는 모습을 보여준다.
- [0040] 강사용 클라이언트(20) 및 학생용 클라이언트(30)에서 일정 시간 동안 관서하지 않는 경우에는 수업 중 휴식시간이거나 학생들이 필기할 게 없어서 태블릿만 주시하고 있는 상황이다. 이 경우에는 학생용 클라이언트(30)에 광고 이미지나 광고 문자를 표출시킬 수 있다. 이때에는 광고주로부터 광고를 받아서 광고 이미지나 광고 문자를 표출시킬 수 있다.
- [0041] 또한, 강사는 강사용 클라이언트(20)를 사용하여 학생들이 수업에 얼마나 몰입하고 있는지 확인할 수 있다. 이를 위하여 강사용 클라이언트(20)는 학생용 클라이언트(30)에 일정시간 동안만 특정 내용을 표출시킬 수 있다. 즉 강사는 수업도중 수업의 집중도가 낮다고 판단하면 강사용 클라이언트(20)를 통하여 미리 저장된 특정한 내용을 학생용 클라이언트(30)에 일정시간 동안만 나타나도록 할 수 있다. 특정한 내용은 수업 내용일 수도 있고 또는 광고 내용일 수도 있다. 그러면 학생용 클라이언트(30)에는 그 내용이 일정시간 동안 나타났다가 사라진다. 이때 학생은 학생용 클라이언트(30)에 그 내용이 나타나면 사라지기 전에 그 부분을 손으로 터치하거나 마우스 등으로 그 부분을 선택해야 한다. 그러면 서버(10)는 학생용 클라이언트(30)에서 선택된 회수를 입력받아서 학생용 클라이언트(30)의 몰입도를 평가한다. 예를 들면 특정 내용이 표출된 회수에 대한 선택된 회수의 비율로 몰입도를 평가할 수 있다. 이 경우에는 학생들이 학생용 클라이언트(30)에 집중을 해야만 특정 내용이 학생용 클라이언트(30)에 표출되는지 알 수 있다. 따라서 선택된 회수가 많다는 것은 학생들이 학생용 클라이언트(30)에 집중을 많이 하고 있다는 것을 의미할 수 있다. 그래서 수업의 몰입도의 측정이 가능하다. 이때 학생용 클라이언트(30)에 표출되는 부위는 모니터 상의 고정된 부위일 수도 있고, 모니터 상에서 임의의 위치로 이동할 수도 있다.

부호의 설명

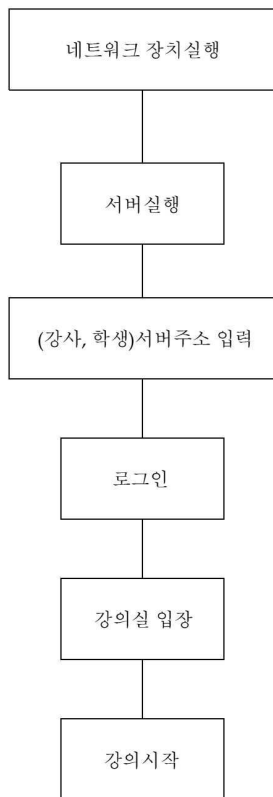
- [0042] 10 : 서버 20 : 강사용 클라이언트
30 : 학생용 클라이언트 40 : 네트워크 장치

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



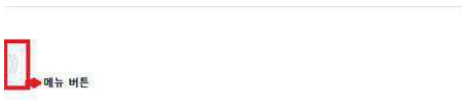
도면5



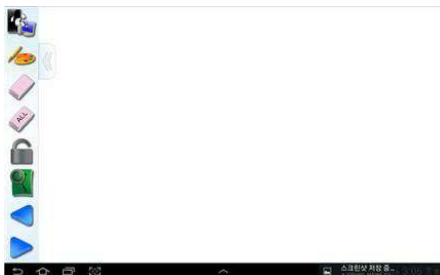
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10



도면11



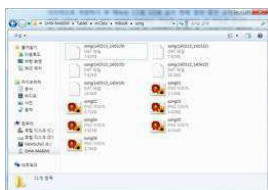
도면12



도면13



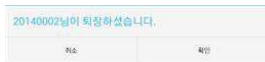
도면14



도면15



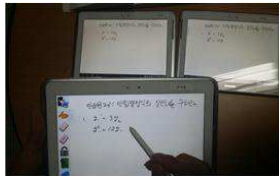
도면16



도면17



도면18



도면19

