

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 (43) 공개일자	10-2009-0098466 2009년09월17일
(51) Int. Cl. H04W 88/04 (2009.01)	(21) 출원번호 10-2008-0023880 (22) 출원일자 2008년03월14일 심사청구일자 2008년03월14일	(71) 출원인 고려대학교 산학협력단 서울 성북구 안암동5가1 고려대학교 내 (72) 발명자 김규태 경기 광명시 철산4동 도덕파크 106동 2304호 이상경 경기 의정부시 민락동 한라비발디아파트 108동 1901호 (뒷면에 계속) (74) 대리인 김인한, 김희곤	

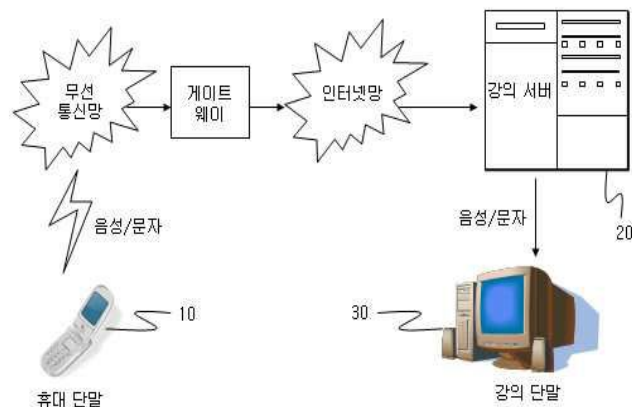
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템

(57) 요약

본 발명은 휴대단말을 이용한 수업 참여 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 강의 또는 수업을 듣는 개인이 소지한 휴대폰, PDA 등 휴대 단말의 음성 또는 문자 메시지(SMS) 기능을 이용하여 멀티미디어 강의 시스템으로 질문사항을 전송하여 상호작용이 가능한 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

권현수

서울 성북구 종암동 33-10번지 103호

황미나

서울 서대문구 홍은2동 454 극동아파트 106-207

박영해

서울 성북구 정릉2동 194-17 푸른동아아파트
106-1804

김기용

서울 관악구 신림2동 현대아파트 108동 1205호

특허청구의 범위

청구항 1

수업에 참여하는 개인으로부터 문자 또는 음성을 통해 질의사항을 입력받는 휴대 단말기와;

상기 휴대 단말기로부터 음성 또는 문자 데이터를 전송받아 수업자의 강의 단말기로 실시간 전송하는 강의 서버 및;

상기 강의 서버로부터 전송된 음성 또는 문자 데이터를 출력하는 강의 단말기를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 휴대 단말기는

강의 단말기의 IP주소 또는 고유 식별코드에 대응되는 가상 번호로 접속하여 상기 강의 단말기와 동기화를 통해 실시간으로 음성 또는 문자메세지를 전송할 수 있는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 강의 서버는

수업에 활용되는 강의 단말의 정보 및 휴대 단말기로부터 전송된 문자 또는 음성 데이터를 저장하는 DB와;

상기 휴대 단말기와 강의 단말기의 동기화를 수행하고, 휴대단말기로부터 입력된 문자 또는 음성 데이터를 실시간으로 강의 단말기로 전송하는 데이터 전송모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 데이터 전송모듈은

상기 휴대단말기로부터 요청받은 강의단말기의 IP주소 또는 고유 식별코드를 상기 DB로부터 추출하여 상기 휴대 단말기와 강의단말기의 동기화를 통해 실시간으로 음성 또는 문자 메세지 데이터 송수신이 가능하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 데이터 전송모듈은

상기 휴대단말기로부터 전송된 음성 또는 문자 데이터를 강의 단말기가 출력가능한 형태로 변환하는 프로그램을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 강의 단말기는

상기 휴대 단말기간의 동기화를 통한 음성 또는 문자 정보를 출력하기 위한 어플리케이션을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 강의 단말기는

상기 휴대단말기로부터 전송된 데이터가 음성인 경우 강의 단말기의 스피커를 통해 출력하는 것을 특징으로 하는 휴대단말을 이용한 수업 참여 시스템.

청구항 8

제 2항에 있어서,

상기 DB에 저장된 휴대단말기의 음성 또는 문자 데이터 정보로부터 결제할 금액을 산정하는 과금 서버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 강의 또는 수업을 듣는 개인이 소지한 휴대폰, PDA 등 휴대 단말의 음성 또는 문자 메시지 기능을 이용하여 강의 단말로 질문사항을 전송할 수 있는 휴대단말을 이용한 수업 참여 시스템에 관한 것이다.

<2> 본 발명은 휴대 단말기 및 컴퓨터 단말기를 이용하여 강의나 수업을 진행하는 모든 강의 시스템에 적용할 수 있다.

<3>

배경 기술

<4> 종래의 컴퓨터를 활용한 이러닝(E-learning) 온라인 수업은 수업을 듣고 있는 학생들이 반드시 컴퓨터 단말을 구비하고 있어야만 한다.

<5> 그리고, 동영상상을 컴퓨터에 실행시키며 프로젝터에 투사하여 강의를 진행하는 경우 수업에 참여하는 학생이나 청중들은 강의실에 직접 참여한 사람들만이 손을 들어 질문하는 방법으로만 수업에 참여할 수 있으며 원격으로 진행되는 세미나, 수업에서는 마이크 시설등 여러 제반 시설이 갖추어져야만 한다.

<6> 그러나, 종래의 방법은 소심한 성격의 학생은 직접 질문하는 것 보다 문자를 이용하는 것이 편하고, 목소리가 작아서 마이크를 사용해야만 하는 학생은 마이크와 같은 도구를 이용하여야만 원활한 수업 참여가 가능할 수 있다는 점에서 대형 강의실에서의 수업참여, 성격에 따른 익명성을 보장하는 질문방법 제시 등을 통한 활발한 수업 참여가 어려운 문제가 있었다.

<7> 또한 컴퓨터가 갖추어진 전산실습실에서 진행되어야 개개인이 피드백을 줄 수 있다는 면에서 시설 활용 면에서도 제약 조건이 있었다.

<8> 따라서, 이러닝을 이용한 원격 수업에서는 피드백을 용이하게 할 수 있는 방법이 요구되고 있으며, 활발한 피드백을 요구하는 수업, 세미나 등에 있어서 마이크와 같은 도구, 멀티미디어 시설 등이 부족한 일반적 시설여건에서 다양한 피드백을 받을 수 있는 수단이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<9> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로써, 본 발명의 목적은 컴퓨터 단말기가 없이도 개인의 보편적인 소지품인 휴대단말기의 음성 및 문자 메시지 전송 기능을 이용하여 강의 또는 수업 중에 실시

간 질의가 가능한 휴대 단말기를 이용한 수업 참여 시스템을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- <10> 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 휴대 단말기를 이용한 수업 참여 시스템은 수업에 참여하는 개인으로부터 문자 또는 음성을 통해 질의사항을 입력받는 휴대 단말기와 상기 휴대 단말기로부터 음성 또는 문자 데이터를 전송받아 수업자의 강의 단말기로 실시간 전송하는 강의 서버 및 상기 강의 서버로부터 전송된 음성 또는 문자 데이터를 출력하는 강의 단말기를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <11> 여기서, 상기 휴대 단말기는 강의 시스템의 IP주소 또는 강의 단말기의 식별코드에 대응되는 가상 번호로 접속하여 상기 강의 단말기와 동기화를 통해 실시간으로 음성 또는 문자 메시지를 전송할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <12> 그리고, 상기 강의 서버는 수업에 활용되는 강의 단말기의 정보, 질문자 정보 및 휴대 단말기로부터 전송된 문자 또는 음성 데이터를 저장하는 DB와 상기 휴대 단말기와 강의 단말기의 동기화를 수행하고, 휴대 단말기로부터 입력된 문자 또는 음성 데이터를 실시간으로 강의 단말기로 전송하는 데이터 전송모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <13> 또한, 상기 데이터 전송모듈은 상기 휴대단말기로부터 요청 받은 강의단말기의 IP주소 또는 고유 식별코드를 상기 DB로부터 추출하여 상기 휴대단말기와 강의단말기의 동기화를 통해 실시간으로 음성 또는 문자 메시지 데이터 송수신이 가능하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- <14> 여기서, 상기 데이터 전송모듈은 상기 휴대단말기로부터 전송된 음성 또는 문자 데이터를 강의 단말기에 출력가능한 형태로 변환하는 프로그램을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <15> 그리고, 상기 강의 단말기는 상기 휴대 단말기간의 동기화를 통한 음성 또는 문자 정보를 출력하기 위한 어플리케이션을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <16> 또한, 상기 강의 단말기는 상기 휴대단말기로부터 전송된 데이터가 음성인 경우 강의 단말의 스피커를 통해 출력하는 것을 특징으로 한다.
- <17> 그리고, 본 발명에 따른 휴대 단말기를 이용한 수업 참여 시스템은 상기 DB에 저장된 휴대단말기의 음성 또는 문자 데이터 정보로부터 결제할 금액을 산정하는 과금 서버를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

효과

- <18> 상기에서 살펴본 과제 해결 수단을 통해 알 수 있듯이 본 발명에 따른 휴대 단말을 이용한 수업 참여 시스템은 실시간 화상 이터닝 수업 또는 강의 단말을 이용한 멀티미디어 강의에서 컴퓨터 단말이 없는 상황에서도 수업 중 질의응답을 통한 참여가 가능하고, 강의실의 마이크 대응으로 휴대단말기를 이용할 수 있으며, 수업에서의 휴대단말기를 이용한 질의응답 통계를 통한 과금 등을 통한 새로운 비즈니스 모델을 제시할 수 있는 탁월한 효과가 발생한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 본 발명의 구체적인 실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <20> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템을 개략적으로 도시한 시스템 구성도이다.
- <21> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 휴대단말기를 이용한 수업 참여 시스템은 수업에 참여하는 개인으로부터 음성 또는 문자를 통해 질의사항을 입력받는 휴대 단말기(10)와 상기 휴대 단말기로부터 음성 또는 문자 데이터를 전송받아 수업자의 강의 단말로 실시간 전송하는 강의 서버(20) 및 상기 강의 서버로부터 전송된 음성 또는 문자 데이터를 출력하는 강의 단말기(30)를 포함하여 구성될 수 있다.
- <22> 여기서, 상기 휴대 단말기(10)는 휴대폰, PDA 등 무선 통신망을 통해 음성 또는 문자를 전송할 수 있는 기기이면 무엇이든 가능하다. 그리고 상기 음성 또는 문자 데이터는 강의자에게 강의와 관련된 질의사항의 내용을 전달하기 위한 형태를 포괄하는 개념이다.
- <23> 상기 휴대 단말기(10)로부터 입력된 음성 또는 문자 데이터는 무선통신망을 통해 전송되고, 게이트 웨이를 통

해 인터넷 망으로 연동되어 강의 서버(20)로 전송된다.

- <24> 여기서, 게이트 웨이를 통한 무선 통신망(전화망)과 인터넷 망의 연동 기술은 본 발명의 분야의 당업자에게 자명한 사항이므로 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- <25> 또한, 상기 휴대 단말기(10)는 강의 단말기의 IP 어드레스 또는 식별코드에 대응되는 가상 번호를 통해 강의 서버(20)로 접속하여 음성 또는 문자 데이터를 전송할 수 있다. 여기서, 문자 데이터는 SMS 메시지 형태로 입력되어 전송될 수 있으며, 음성 데이터는 실시간으로 입력된 음성이 강의 서버(20)를 통해 강의 단말(30)로 전송되어 강의 단말의 스피커를 통해 출력될 수 있다. 따라서, 음성 데이터의 경우 휴대 단말이 무선 마이크와 유사한 기능을 수행하게 된다.
- <26> 도 2는 도 1의 강의 서버의 블록도이다.
- <27> 도 2를 참조하면, 상기 강의 서버(20)는 수업에 활용되는 강의 단말기(30)의 정보 및 휴대 단말로부터 전송된 문자 또는 음성 데이터를 저장하는 DB(210)와 상기 휴대 단말기와 강의 단말기의 동기화를 수행하고, 휴대단말기로부터 입력된 문자 또는 음성 데이터를 실시간으로 강의 단말기로 전송하는 데이터 전송모듈(220)을 포함하여 구성될 수 있다.
- <28> 상기 DB(210)는 수업이나 강의에 활용되는 모든 강의 단말기의 IP 어드레스 또는 식별코드, 강의 담당자, 강의 시간 등 강의와 관련된 정보를 저장할 수 있으며, 휴대단말기로부터 전송된 질문자 정보, 음성 또는 문자 데이터를 강의 단말기 정보와 사상하여 저장 관리할 수 있다.
- <29> 강의 담당자는 상기 DB(210)에 저장된 음성 또는 문자 데이터를 통해 질문자의 질의응답을 다운로드 받아 성적 산출 등의 용도로 활용할 수 있다.
- <30> 상기 데이터 전송모듈(220)은 상기 휴대단말기(10)로부터 전송 요청받은 강의단말기의 IP주소 또는 식별코드를 상기 DB로부터 추출하여 상기 휴대단말과 강의단말의 동기화를 통해 실시간으로 음성 또는 문자 메시지 데이터 송수신이 가능한 프로그램에 의해 제어될 수 있다.
- <31> 여기서, 상기 데이터 전송모듈(220)은 휴대단말기(10)에서 전송된 음성 또는 문자 데이터를 강의 단말이 출력할 수 있는 형태의 데이터로 변환하여 전송할 수 있다.
- <32> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음성 또는 문자데이터를 강의 단말이 출력할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 프로그램의 구조이고, 도 4는 도 3의 설명이다.
- <33> 그리고, 상기 강의 단말기(30)는 컴퓨터 단말기, 노트북 등 인터넷 접속이 가능한 단말이면 무엇이든 가능하고, 상기 강의 단말기를 프로젝터 등과 연결하여 멀티미디어 자료를 활용한 강의를 수행할 수 있다.
- <34> 여기서, 강의 단말기(30)는 강의실이나 교육실에 배치되는 모든 단말들을 포함하는 복수 개념으로 정의될 수 있다. 또한, 원격에서 강의나 세미나를 수행하는 경우에는 강의실이나 교육실 뿐만 아니라 원격지의 강의 단말기를 포함할 수 있다.
- <35> 상기 강의 단말기들이 고유의 IP 어드레스를 가지는 경우 IP 어드레스로 강의 단말기를 분류할 수 있으며, 동일한 IP 어드레스를 공유하는 경우 별도의 식별코드를 부여하여 분류할 수 있다.
- <36> 상기 강의 단말기(30)는 휴대단말기(10)로부터 전송되는 음성 또는 문자 데이터를 출력하기 위한 인터페이스를 제공하는 메시지 프로그램과 같은 어플리케이션(프로그램)을 구비하여 실시간으로 전송되는 음성 또는 문자 데이터를 출력하게 된다.
- <37> 여기서, 문자 데이터는 상기 어플리케이션이 제공하는 디스플레이 창을 통해 출력될 수 있으며, 문자 데이터 외에 질문을 한 휴대 단말의 소지자 정보를 동시에 출력하거나, 익명성을 보장하기 위해 문자 데이터만 출력되도록 구성할 수 있다.
- <38> 소심한 성격의 학습자의 경우 질문을 망설이다 질문 기회를 놓쳐서 학습의 효율이 떨어질 수 있으므로 문자를 이용한 질문은 수업 참여에 매우 유용하게 활용될 수 있다.
- <39> 그리고, 음성 데이터인 경우 강의 단말의 스피커를 통해 출력된다. 즉, 휴대단말기로 입력된 아날로그 음성 데이터는 디지털 데이터로 변환되어 화상강의 서버로 전송되고 강의 단말로 전송된 디지털 데이터는 아날로그 음성 데이터로 변환되어 스피커를 통해 출력되게 된다. 따라서, 음성 데이터를 전송하는 경우 휴대단말기는 무선 마이크의 기능을 수행하게 되고, 대형 강의실이나 목소리가 작은 사람이 질문하는 경우 매우 유용하게 활용될

수 있다.

<40> 또한, 본 발명에 따른 휴대 단말기를 이용한 수업 참여 시스템은 상기 휴대단말기로부터 전송되어 DB에 저장된 음성 또는 문자 데이터의 사용기록을 기초로 결제금액을 산출하는 과금 서버(미도시)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

<41> 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 본 발명의 보호범위는 상기 실시예에 한정되는 것이 아니며, 해당 기술분야의 통상의 지식을 갖는 자라면 본 발명의 사상 및 기술영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

<42> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대단말을 이용한 수업 참여 시스템을 개략적으로 도시한 시스템 구성도이다.

<43> 도 2는 도 1의 강의 서버의 블럭도이다.

<44> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음성 또는 문자데이터를 강의 단말이 출력할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 프로그램의 구조이고, 도 4는 도 3의 설명이다.

<45> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

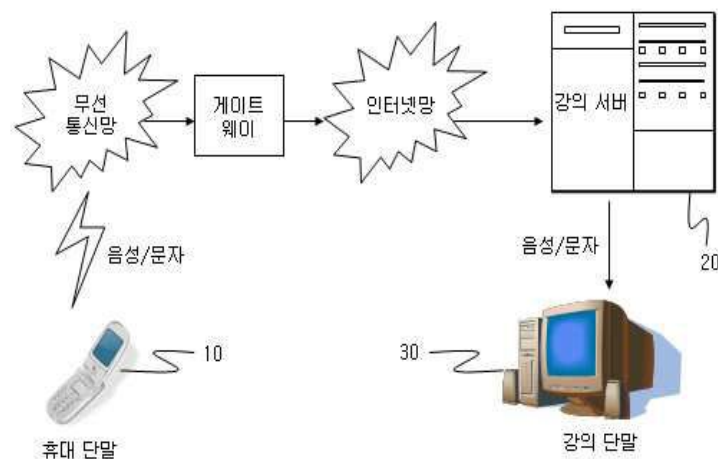
<46> 10 : 휴대 단말기 20 : 강의 서버

<47> 210 : DB 220 : 데이터 전송모듈

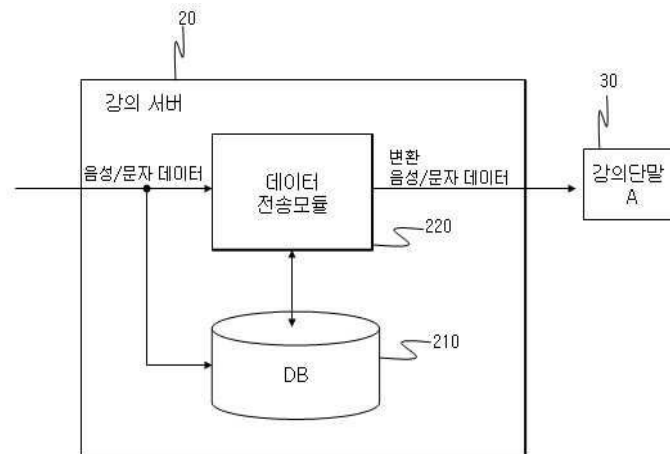
<48> 30 : 강의 단말기

도면

도면1



도면2



도면3



도면4

