스마트 이러닝 시스템의 사용자 핸드 제스처 감응 방법

경상국립대학교 서영건 교수

기술 개요

제스처 감응 기반 대화형 이러닝 시스템

- 최근 키보드/마우스를 이용한 텍스트/그래픽 기반의 사용자 인터페이스에서 사람의 신체 움직임을 인식하는 동작인식 기술을 이용한 직관적인 인터페이스가 도입되고 있음
- 본 기술은 사용자의 신체 움직임만으로 이러닝 콘텐츠에 답변 또는 제어 정보를 입력할 수 있어, 별도의 컨트롤 장치가 필요 없음

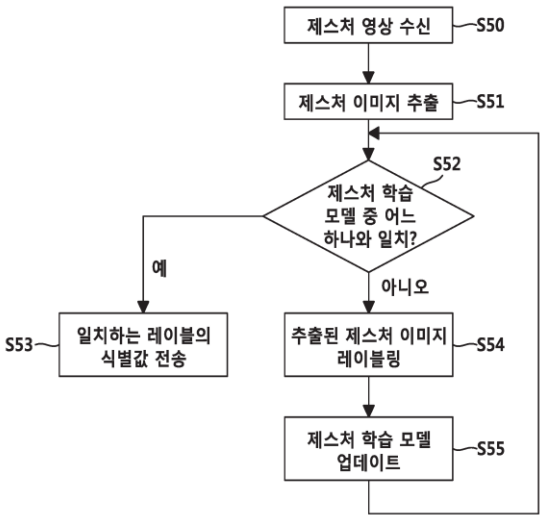
이러닝 시스템의 발전 _ 스마트 이러닝

- 온라인 학습 프로그램을 능동형 학습 도구로 교습자와 대화하는 형태로 이러닝 시스템이 발전하고 있으며, 본 기술은 이와 같이 대화형으로 이러닝 학습이 가능한 기술임

기술 특징 및 차별성

기술의 구성 및 특징

사용자 핸드 제스처 감응 방법의 흐름도



→ 제스처 인식 모듈은 제스처 영상을 수신하여 특정 영역을 구별하여 추출

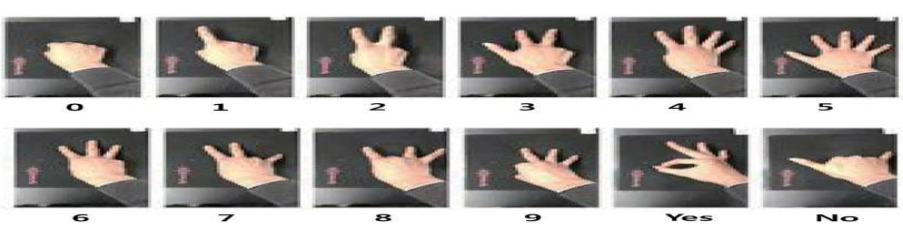
→ 추출된 영상을 프레임 단위로 나누어 특징 제스처 이미지를 추출하여, 기 저장된 제스처 학습 모델과 비교

→ 기 설정된 임계 일치 비율 이상인 제스처가 있는 경우, 해당 제스처의 레이블에 상응하는 식별값을 콘텐츠 제공 모듈로 전송

→ 기 설정된 임계 일치 비율 미만이며, 서버 관리자의 제어에 따라 제스처 영상으로부터 특징 제스처 이미지를 추출하여 레이블링함

기존 기술 대비 차별성

• 사용자는 핸드 모양에 따라 숫자 0~9, 질의 응답으로서의 '예', '아니오 ' 를 나타낼 수 있음



시장 규모 및 현황

기술의 적용 시장

□ 이러닝 시장

- 2019년 이러닝 매출액은 3조 9,515억원으로 집계되었으며, 2018년 대비 2.8%p 증가로 꾸준한 성장추세를 보임
- 2019년 이러닝 공급자 중 6.4%에 해당하는 기업이 해외 시장에 진출해 있으며, 0.5% 기업이 해외 진출을 위한 교섭 및 협상을 진행하고 있는 것으로 조사됨
- 국내 이러닝 수요층의 지출비용 조사결과를 토대로 추정된 2019년 국내 이러닝 수요시장 규모는 총 3조 8,609억원임

(단위: 백만원, %p)

구분	2015년		2016년		2017년		2018년		2019년		전년 대비 증감률
	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	매출액	구성비	
소계	3,485,119	100	3,487,574	100	3,699,183	100	3,845,009	100	3,951,593	100	2.8
콘텐츠	689,372	19.8	678,941	20.2	720,765	19.5	730,126	19.0	751,212	19.0	2.9
솔루션	346,644	9.9	333,649	9.9	356,114	9.6	365,167	9.5	366,216	9.3	0.3
서비스	2,449,103	70.3	2,474,984	69.8	2,622,304	70.9	2,749,716	71.5	2,834,165	71.7	3.1

<대표사업별 총 이러닝 매출액 추이>
출처: 정보통신산업진흥원

활용 분야

기술 활용분야

• 기술 활용 가능한 응용분야

- 대학용, 학생용, 기업용 이러닝 시스템
- 스마트 교육 플랫폼, 개방형 학습 시스템 등

기술개발단계

기술개발단계 (TRL)

• 기술개발 개념 정립 단계

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
과학적 발견	개념 정립	개념증명	효능검증	안전성 /효능 검사	임상 1상	임상 2상	임상 3상	시판 후 연구

권리현황

No	발명의 명칭	출원/등록번호
1	스마트 이러닝 시스템의 사용자 핸드 제스처 감응 방법	10-2045860

기술이전 담당자 정보

• 소 속 : 경상국립대학교 산학협력단 기술비즈니스센터
• 담당자 : 임영길 팀장
• 연락처 : 055-772-0254
• E-mail : ssac1@gnu.ac.kr