

인지 및 지능 연구실

Cognition and Intelligence Lab.



김경중
교수

kjkim@gist.ac.kr

062-715-5345

http://cilab.gist.ac.kr

Education

- 2007** Ph.D. in Computer Science, Yonsei University
- 2002** M.S. in Computer Science, Yonsei University
- 2000** B.S. in Computer Science, Yonsei University

Experience

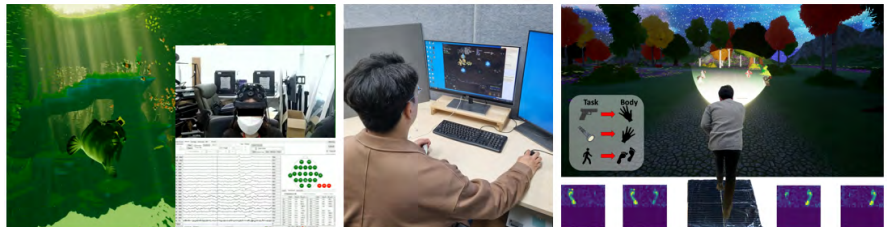
- 2019 ~** Associate Professor, Institute of Integrated Technology, GIST
- 2013 ~ 2019** Associate Professor, Computer Engineering, Sejong University
- 2015 ~ 2016** Visiting Scholar, Human-Computer Interaction (HCI) Institute, School of Computer Science, Carnegie Mellon University (CMU)
- 2009 ~ 2013** Assistant Professor, Computer Engineering, Sejong University
- 2007 ~ 2009** Postdoctoral Researcher, Mechanical and Aerospace Engineering, Cornell University

Professional Activities & Honors

- 2020** General Co-Chair, IEEE Conference on Games
- 2014 ~** IEEE CIG StarCraft AI Competition Organizer
- 2017** IEEE CIG Game Data Mining Competition Organizer

연구실 소개

본 연구실에서는 게임 인공지능 기술과 멀티 모달 센서 데이터를 이용한 응용 연구를 진행한다. 게임 인공지능 기술은 게임 분야의 다양한 문제들을 해결하기 위해 인공지능 기술을 활용하려는 것으로 게임 인공지능 플레이어, 게임 콘텐츠 자동 생성, 게임 플레이어 모델링 등 다양한 연구주제를 포함한다. 예를 들어, 게임을 사람보다 더 잘 플레이할 수 있는 인공지능, 사람처럼 플레이하는 인공지능, 플레이어를 이해하고 난이도를 조절할 수 있는 인공지능, 게임 콘텐츠를 자동으로 만들어서 지루함을 줄여줄 수 있는 인공지능 등 다양한 방식으로 새로운 게임 경험을 제공하는 것을 목표로 한다. 또한 메타버스 등에서 플레이어에게 자연스러운 게임 경험을 제공하고 자 멀티 모달 센서를 활용하여 인간의 움직임을 해석하고, 이를 게임 내 데이터로 이식할 수 있는 방법을 연구한다. 사람의 움직임을 비디오, 압력센서 등으로 인식하여 플레이어가 어떻게 움직이고 있는지 추론하여, 이를 이용하여 게임 캐릭터에 묘사하거나 활동 피드백 장치로 발전시킨다. 진행 중인 연구들은 플레이어들의 물리적, 인지적인 게임 경험을 향상시키는데 기여한다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 온라인 게임 콘텐츠 제작 지원을 위한 인공지능 기반 게임 시뮬레이션 기술 개발 (2022~2014), 문화체육관광부
- HCI + AI for Human-Centered Physical System Design (2021~2023), GIST-MIT
- 인간중심 게임인공지능 기초연구실 (2021~2024), 한국연구재단
- 사회적 소탈약자의 접근성을 고려한 지능형 도구 기반 콘텐츠 제작 및 향유 지원 기술 개발 (2019~2021), 문화체육관광부
- 최신의 강화학습 기반 경로계획 기술 개발 (2018~2021), 국방과학 연구소
- 복잡한 비디오 게임을 해결하기 위한 심층강화학습의 인지모델, 심층 구조, 멀티모달 표현 연구 (2017~2020), 한국연구재단
- 게이머 행동예측을 위한 다양한 모바일 게임 로그 기반의 일반화된 특징 추출 방법 (2018), ETRI
- 게임 내 구매행위 촉진을 위한 인지심리 분석 기술 연구 (2017), ETRI
- 인게임 행동 데이터의 인지심리적 분석 기반 게이머 유형 분류 연구 (2016), ETRI
- 모바일 실시간 전략 시뮬레이션 게임을 위한 인공지능 기술 개발 (2016), NCSOFT

주요논문 (대표실적)

- "Seamless-walk: Natural and Comfortable Virtual Reality Locomotion Method with a High-resolution Tactile Sensor," Virtual Reality, 2023
- "Learning to Automatically Spectate Games for Esports Using Object Detection Mechanism," Expert Systems with Applications, 2023
- "Diversifying Dynamic Difficulty Adjustment Agent by Integrating Player State Models into Monte-Carlo Tree Search," Expert Systems with Applications, 2022
- "Game Data Mining Competition on Churn Prediction and Survival Analysis using Commercial Game Log Data," IEEE Trans. on Games, 2019
- "StarCraft AI Competitions, Bots and Tournament Management Software," IEEE Trans. on Games, 2019.
- "Playing Real-Time Strategy Games by Imitating Human Players' Micromanagement Skills Based on Spatial Analysis," Expert Systems with Applications, 2017

주요특허

- 자동 읍저빙 서비스를 위한 학습 시스템 및 방법 (2022)
- 게임 플레이어 심리 상태 모델링을 통한 게임 난이도 조절 장치 및 방법 (2022)
- 가상현실에서의 보행 추정 방법 및 장치 (2022)
- 개인화된 게임 자동 플레이 제어 장치 및 방법 (2018)
- 미로 생성 방법 및 장치 (2016)
- 게임 플레이 데이터의 모방에 기반한 게임 캐릭터의 인공지능 생성 시스템 및 방법 (2016)

융합연구 및 비전

