**전공소개서 - 김유진**

**1. 기본 정보**

* **성명: 김유진**
* **최종 학력: 성균관대학교 데이터사이언스융합학과 석사과정**
* **세부 전공 분야: 멀티에이전트 시스템(Multi-Agent Systems), 인간-AI 상호작용(HCI-based Multi-agent systems), 윤리적 AI(Ethical AI)**
* **GitHub:** [**https://github.com/yujinkim7123**](https://github.com/yujinkim7123)
* **Notion:** [**https://www.notion.so/Yu-Jin-Kim-243411d9ae5c81ed963fd2e5ab8f6eaa**](https://www.google.com/search?q=https://www.notion.so/Yu-Jin-Kim-243411d9ae5c81ed963fd2e5ab8f6eaa)

**2. 연구 비전 및 목표**

저는

**멀티에이전트 시스템과 LLM 기반의 협업 AI**를 통해 복잡한 문제를 해결하는 것을 목표로 연구에 임하고 있습니다4. 생성형 AI 기술이 가진 계획의 일관성, 실패 회복, 윤리적 허용성과 같은 근본적인 한계를 극복하기 위해, ‘Plan.A’ 프로젝트를 통해 LangGraph 기반의 멀티에이전트 시스템과 인간-AI 협업 인터페이스를 직접 개발하며 설명 가능하고 신뢰도 높은 협업 에이전트의 필요성을 깊이 이해하게 되었습니다5.

이 경험을 바탕으로, LLM과 그래프 기반 계획을 통합하고, 갈등/위협 인지 및 도덕적/감성적 정렬 기능을 포함하며, 인간과의 협업을 강화하는 **차세대 협업 에이전트 프레임워크**를 구축하고자 연구하고 있습니다.

**3. 주요 수행 프로젝트**

**1. Plan.A: 데이터 기반 전략 수립을 위한 자율 AI 어시턴트**

* **기간/성과:** 2025년 6월 – 2025년 7월 | LG전자 사내 DIC 최우수상 (1위) 7
* **개요:** 복잡한 비즈니스 문제 해결을 위한 사용자-AI 협업 기반 전략 수립 시스템8. 기획부터 데이터 수집, 정제, 분석, 시각화, 보고서 생성까지 전 과정을 자동화하는 풀스택 AI 어시스턴트를 구현했습니다9.
* **핵심 역할 및 성과:**
  + **멀티에이전트 아키텍처:** LangGraph, ReAct, CoT 추론을 적용하여 비선형적 계획 수립이 가능한 Planner 및 Meta 에이전트를 설계했습니다10.
  + **지능형 데이터 파이프라인:** OpenAI, Selenium, PyTorch 모델을 결합한 자동화 파이프라인을 구축했습니다11.
  + **인터랙티브 HCI 설계:** 브랜칭 UI와 원클릭 보고서 자동화 기능을 포함한 사용자 중심의 협업 환경을 개발했습니다12.

**2. 정보 소외계층을 위한 스마트 키오스크**

* **기간:** 2023년 1월 – 2023년 2월 13
* **개요:** 정보 취약 계층의 디지털 격차 해소를 위한 적응형 사용자 인터페이스 연구14.
* **핵심 역할 및 성과:**
  + **컴퓨터 비전 적용:** TensorFlow Lite와 OpenCV를 활용해 실시간 얼굴 인식 및 연령 추정 기능을 구현했습니다15.
  + **사용자 중심 HCI 설계:** Figma로 UI/UX를 설계하고 React로 사용자 맞춤형 적응형 인터페이스를 개발했습니다16.
  + **의의:** 윤리적 AI와 상황 인식 HCI의 사회적 영향력을 실제로 증명하는 사례를 만들었습니다17.

**3. 아동 행동 교정 솔루션**

* **기간/성과:** 2020년 8월 – 2020년 9월 | 제4회 Mobius (oneM2M) 공모전 대상 18
* **개요:** 웨어러블 기기로 아동 행동 데이터를 수집하고 시각화된 보상 피드백을 제공하는 IoT 기반 시스템을 개발했습니다19.
* **핵심 역할 및 성과:**
  + **End-to-End IoT 시스템:** 센서 데이터 수집부터 실시간 시각적 피드백까지 전체 파이프라인을 설계했습니다20.
  + **행동 패턴 분석:** 센서 데이터로부터 아동의 행동 패턴을 분류하고 분석하는 알고리즘을 개발했습니다21.
  + **의의:** IoT 기반 데이터 수집 및 분석이 아동 행동 중재를 어떻게 지원할 수 있는지 보여주며 기술 설계를 실제 행동 적용과 연결했습니다22.

**4. “Life Shot Maker”: IoT 기반 관광객 사진 촬영 서비스**

* **기간/성과:** 2019년 9월 – 2019년 10월 | 제3회 Mobius (oneM2M) 공모전 대상 23
* **개요:** 관광객이 원격으로 카메라를 제어하고 사진을 구매할 수 있는 IoT 서비스를 개발했습니다24.
* **핵심 역할 및 성과:**
  + **분산 시스템 아키텍처:** 확장 가능한 마이크로서비스 기반 시스템 아키텍처를 설계했습니다25.
  + **대용량 데이터 처리:** GridFS를 사용하여 효율적인 이미지 저장 및 관리 시스템을 구현했습니다26.
  + **의의:** 분산 아키텍처, 대규모 데이터 관리, 실시간 통신을 통합하여 확장 가능한 IoT 서비스의 개념 증명(Proof-of-Concept)을 제시했습니다27.

**4. 주요 학업 내용**

* **석사과정 주요 이수 과목 (성균관대학교)**
  + Deep Learning (A+), Mathematics for Artificial Intelligence (A+), Basic Statistics (A+), Special Topics in Machine Learning (A), Applied Data Analysis (B+) 28
* **학부 졸업 논문**
  + "Development of an IoT-based Solution for Tourist Photography Services" (JKSCI 게재) 29

**5. 기대 기여**

저의 연구 및 실무 경험을 바탕으로 다음과 같은 기여를 할 수 있다고 생각합니다.

* **학문적 기여:** 동적 그래프를 활용한 **적응형 계획 방법론**을 제시하고, 위협 탐지 및 재계획 모듈의 **안정성**을 검증하며, 도덕적/감성적 평가를 통해 인간 가치와 정렬된 AI 시스템을 구현하겠습니다30.
* **실용적 기여:** 스토리텔링, IoT 서비스, 제조 품질 관리 등 다양한 도메인에 적용 가능한 **범용 프레임워크**를 제공하고, Plan.A에서 검증된 **하이브리드 생성-검색 모델**의 산업계 도입을 촉진하며, 설명 가능하고 신뢰도 높은 AI 에이전트의 현장 배포에 기여하겠습니다31.

