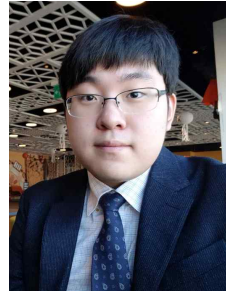


## 김상훈(Sanghoon Kim)



- E-Mail [seiker@kaist.ac.kr](mailto:seiker@kaist.ac.kr)
- Phone (+82) 010-2746-1443
- Website <https://seiker.kr>
- Github <https://github.com/kim-sanghoon>

## 관심분야Interests

### Conversational Agents / Chatbots

- 자연어 상호작용 모델링 및 설계
- 대화형 에이전트 개발 (Dialogflow, Flask)

### Web Development

- 웹 프론트엔드 설계 및 개발 (React)

### User Experience Analytics

- UI/UX 사용성 평가 및 R을 사용한 통계 분석

## 교육사항Education

- 한국과학기술원 전산학부 석사 2019. 09 - 2021. 08  
웹 공학 및 서비스 컴퓨팅 연구실 (지도교수: 고인영 교수)  
연구분야: 서비스 컴퓨팅, 사물 인터넷(IoT), 인간-컴퓨터 상호작용(HCI)  
학위논문: IoT 환경에서 최종 사용자 서비스 매쉬업을 지원하기 위한 대화형 서비스 매쉬업 모델  
평균평점: 4.05 / 4.3
- 울산과학기술원 전기전자컴퓨터공학부 학사 2015. 03 - 2019. 08  
컴퓨터공학 주전공 / 경영공학 부전공  
평균평점: 3.78 / 4.3 (준최우수 등급)  
전공평점: 3.99 / 4.3

## 논문 Publications

### International Conferences

- [1] C. Lee, S. Kim, D. Han, H. Yang, Y. Park, B. C. Kwon, and S. Ko, "GUIComp: Design and Evaluation of Mobile GUI Design Assistant with Real-Time, Multi-Faceted Feedback," ACM CHI '20

### Domestic Conferences

- [1] 백경덕, 김상훈, 고인영, "이종성 문제 해결을 위한 플랫폼 독립적인 IoT 서비스 프레임워크," 2020 한국소프트웨어종합학술대회 (KSC2020)
- [2] 김상훈, 고인영, "IoT 환경에서 최종 사용자 서비스 조합을 지원하기 위한 대화형 서비스 조합 모델," 2020 한국컴퓨터종합학술대회 (KCC2020) [최우수논문상]
- [3] 김상훈, 고인영, "트리거-액션 기반 서비스 매쉬업의 신뢰도를 개선하기 위한 전제 상태 및 목표 상태 검증 방법," 2020 한국 소프트웨어공학 학술대회 (KCSE 2020)

### Domestic Journals

- [1] 김상훈, 고인영, "사용자 중심의 대화형 IoT 서비스 매쉬업 모델과 엔진," 정보과학회논문지 48(5), 2021

### Posters

- [1] K. Kim, S. Kim, C. Lee, and S. Ko, "Modeling Exploration/Exploitation Decisions through Mobile Sensing for Understanding Mechanisms of Addiction," ACM MobiSys '19 Poster
- [2] Y. Han, C. Lee, S. Kim, and S. Ko, "System Architecture for Progressive Augmented Reality," ACM MobiSys '19 Poster

## 전문활동 Professional Activities

### Paper Reviewer

- PACM IMWUT 2021 May round (UbiComp 2021)

## 학외경험 Extracurricular Activities

- 한국과학기술원 교과목 조교 3회  
서비스 컴퓨팅 개론(CS459) - 2019 가을학기, 2020 가을학기 [우수조교상]  
데이터구조(CS206) - 2020 봄학기 [우수조교상]
- 홍콩과학기술대학교(HKUST) 국제교환학생 2018. 06 - 2018. 08
- 서울대학교 국내교류학생 2회 2016. 06 - 2016. 08  
2016. 12 - 2017. 02

## 수상 Awards

- 울산과학기술원 성적우수장학금 2015. 03 - 2019. 08  
전액장학금 및 매월 160,000원의 학업장려금
- 울산과학기술원 학기포상  
2017 봄학기 (GPA 3.92 / 4.3)  
2018 봄학기 (GPA 4.10 / 4.3)  
2018 가을학기 (GPA 4.05 / 4.3)
- UNIST×NAVER D2SF×멋쟁이 사자처럼 해커톤 우수상 (3등) 2018. 11  
상금 1,000,000원
- 2017 국가슈퍼컴퓨팅경진대회 우수상 (6등) 2017. 10  
한국계산과학공학회장상 수상 및 상금 500,000원

## 프로젝트 경험 Project Experiences

- **CoMMA (Conversational, Multi-dialog Mashup Agent)** 2020. 04 - 2021. 01  
<https://github.com/kim-sanghoon/chatbot> (GitHub Repository)  
연구 프로젝트, 주요 키워드: Chatbot Design / Python3 / Flask / Dialogflow  

스마트 홈 환경에서, 사용자의 명령을 통해 다양한 IoT 디바이스의 실행 규칙을 자동화할 수 있는 대화형 에이전트(챗봇)의 설계, 구현 및 사용성 평가 진행

  - Google Dialogflow를 사용하여 대화형 에이전트의 상호작용을 설계 및 구현
    - 사용자의 자연어 입력으로부터 intent detection 및 slot filling이 이루어지도록 에이전트 구현
  - Flask 프레임워크를 사용하여 에이전트의 백엔드 설계 및 구현
    - Dialogflow을 통해 인식된 정보를 바탕으로 실제로 실행 가능한 IoT 서비스 매쉬업을 생성
- **Modification with CoMMA** 2020. 11 - Present  
<https://github.com/kim-sanghoon/modify-mashup> (GitHub Repository)  
연구 프로젝트, 주요 키워드: Chatbot Design / Python3 / Flask / Dialogflow  

앞선 연구 프로젝트인 CoMMA를 통해 생성된 IoT 자동화 규칙을 사용자들이 대화를 통해 수정할 수 있도록, 대화형 에이전트의 추가 기능 설계, 구현 및 사용성 평가 진행

  - Dialogflow의 intent detection을 중심으로 대화형 에이전트의 상호작용 구성 및 설계
    - 앞선 프로젝트 경험을 통해, slot filling 중심의 사용자 명령 처리가 정확도가 떨어짐을 확인
  - 모듈 단위의 Flask 백엔드 설계 및 구현을 통해 코드의 확장성 도모
    - IoT 서비스 매쉬업을 관리하는 모듈과 Dialogflow webhook 핸들러 모듈로 분리
    - 각 모듈의 코드가 적절히 작은 단위로 나뉘어 코드의 확장성이 유지될 수 있도록 설계
- **WebEng Testbed Control UI** 2020. 10 - 2021. 03  
<https://github.com/kaist-webeng/testbed-control-ui> (GitHub Repository)  
<http://server.seiker.kr:3000/> (Application Demo)  
사이드 프로젝트, 주요 키워드: React / JavaScript  

React와 JavaScript를 공부하여, 연구실에 설치된 IoT 디바이스를 컨트롤하기 위한 사용자 인터페이스를 구현

  - W3C Things Description 표준으로 작성된 IoT 디바이스의 명세를 바탕으로 인터페이스 생성
  - React와 JavaScript를 공부하면서 개발한 어플리케이션으로, 기술적인 문제 및 추가 요구사항이 발생
    - 코드가 부적절하게 나뉘어 있는 등 코드 품질이 제대로 관리되지 않는 문제
    - useState 혹은 상태로 상태가 관리되어 비동기 로직 간의 데이터 경합이 발생하는 문제
    - IoT 디바이스의 health check 기능이 필요하다는 추가 요구사항이 발생
  - 이후 프로젝트 코드의 리팩토링 등의 개선을 통해 문제 해결을 도모
    - 컴포넌트 단위로 프로젝트 코드 관리
    - useReducer 혹은 사용하여 data fetching 과정에서 발생하는 경합 문제 해결
    - SWR 라이브러리를 사용하여 IoT 디바이스의 health check 기능을 추가

- **WebEng Time Resource UI**

2021. 03 - 2021. 05

<https://github.com/kaist-webeng/testbed-time-ui> (GitHub Repository)

<http://server.seiker.kr:3001/> (Application Demo)

사이드 프로젝트, 주요 키워드: React / TypeScript / Redux / Redux-Saga

IoT 자동화에 필요한 시간 트리거(e.g., “매일 아침 9시마다~”)를 쉽게 관리하기 위한 웹 어플리케이션을 구현

- 개발 과정에서 TypeScript를 사용하고, eslint 규칙을 설정하여 코드 품질을 관리
  - 프로그래밍 과정에서 발생하는 실수를 최소화
  - 프로젝트에서 사용되는 오브젝트가 충분한 고민 끝에 설계될 수 있도록 구성
- Redux를 사용하여 어플리케이션의 데이터 상태를 관리
  - Redux-Saga를 사용하여 API 통신 구현
  - 프로젝트 코드를 관심사(interest) 단위로 분리하여 관리
- 어플리케이션 디자인에 대한 부담을 최소화하기 위해 Ant Design 라이브러리 사용