



## 김형준

학부 3학년

연세대학교 경영학과 / 컴퓨터 과학과

☎ 010-8536-7204

✉ [hjkim2246@gmail.com](mailto:hjkim2246@gmail.com)

**자기 소개** 딥 러닝 모델을 구성하고, 직접 데이터 셋을 수집 및 전처리하여 학습시킨 경험이 있는 학부생 연구자이자 개발자입니다.  
딥 러닝의 실용적인 활용에 관심이 많으며,  
CNN을 이용한 이미지 검색 서비스를 구현해 보았습니다.  
더 많은 배움을 위하여 지원하게 되었습니다.

**보유 기술** **프로그래밍 언어**  
Python, Java, PHP, C#, Javascript(ES6), HTML5, CSS3

**딥 러닝 프레임워크**  
Pytorch, Tensorflow

**플랫폼**  
Linux, Android(NDK)

**데이터 베이스 / 웹 서버 / 네트워크 프레임워크**  
MySQL, MariaDB, Postgresql, SQLite, Apache, Netty

**웹 크롤링**  
Scrapy, Selenium

**기타 라이브러리**  
Faiss, OpenCV, PIL

**주요 활동 및** 2018 한국 정보처리학회 춘계 학술대회 최우수 논문상 (1위)

**수상 실적** 2018 인공지능 R&D 챌린지 본선 진출 (12위)

2017 인공지능 R&D 챌린지 본선 진출 (21위)

2017 SK 스마트 관광 앱 공모전 우수상 (3위)

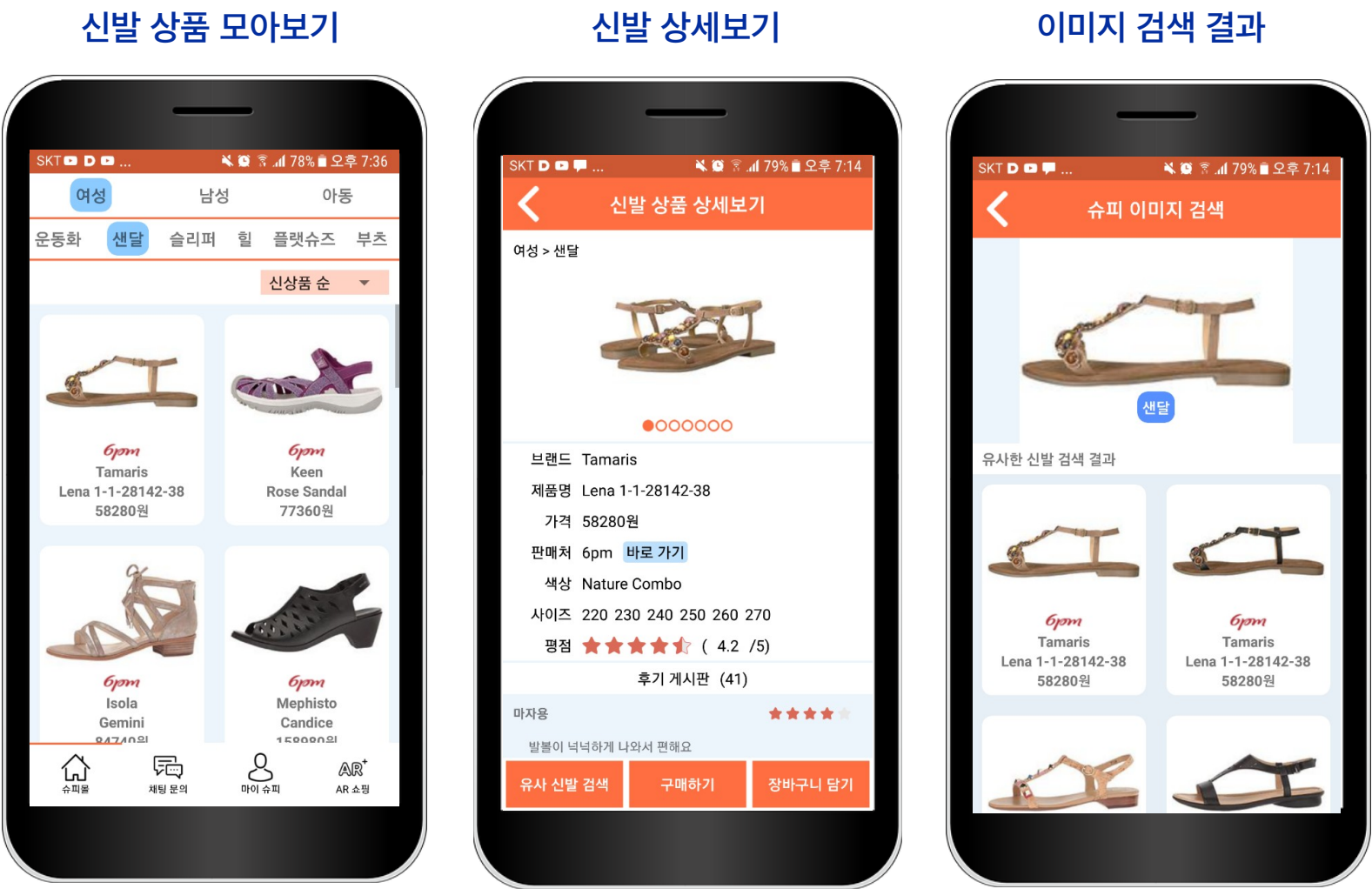
2017 서울시 앱 공모전 장려상

프로젝트 소개

온라인 쇼핑몰이나 오프라인 매장에서 마음에 드는 디자인의 신발을 발견할 수 있습니다. 하지만 키워드 검색 만으로는 마음에 든 신발과 유사한 상품들을 찾는데 한계가 있습니다. 이미지만으로 유사 신발들을 검색할 수 있다면, 문제를 해결할 수 있을것이라 생각했습니다. 그래서 직접 슈피 프로젝트를 기획, 개발, 디자인 하게 되었습니다.

실제 구현 화면

시연 영상 : <https://www.youtube.com/watch?v=M8jPjzrUXY8&feature=youtu.be>

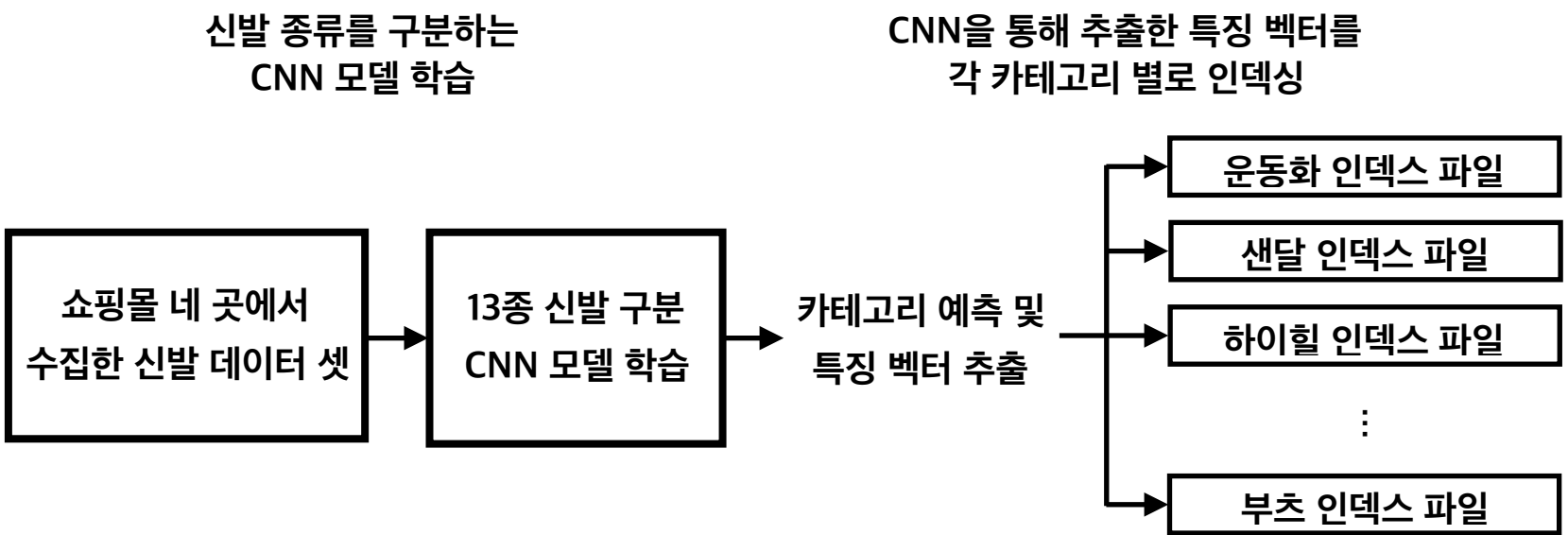


사용 기술

OS	Android, Linux	딥 러닝 프레임워크	Pytorch	RDBMS	Postgresql, SQLite
사용 언어	Python, Java, PHP	벡터 검색 라이브러리	FAISS	프로토콜	HTTP, TCP/IP, webRTC
웹 서버	Apache	웹 크롤링	Scrapy	기타	openCV, PIL

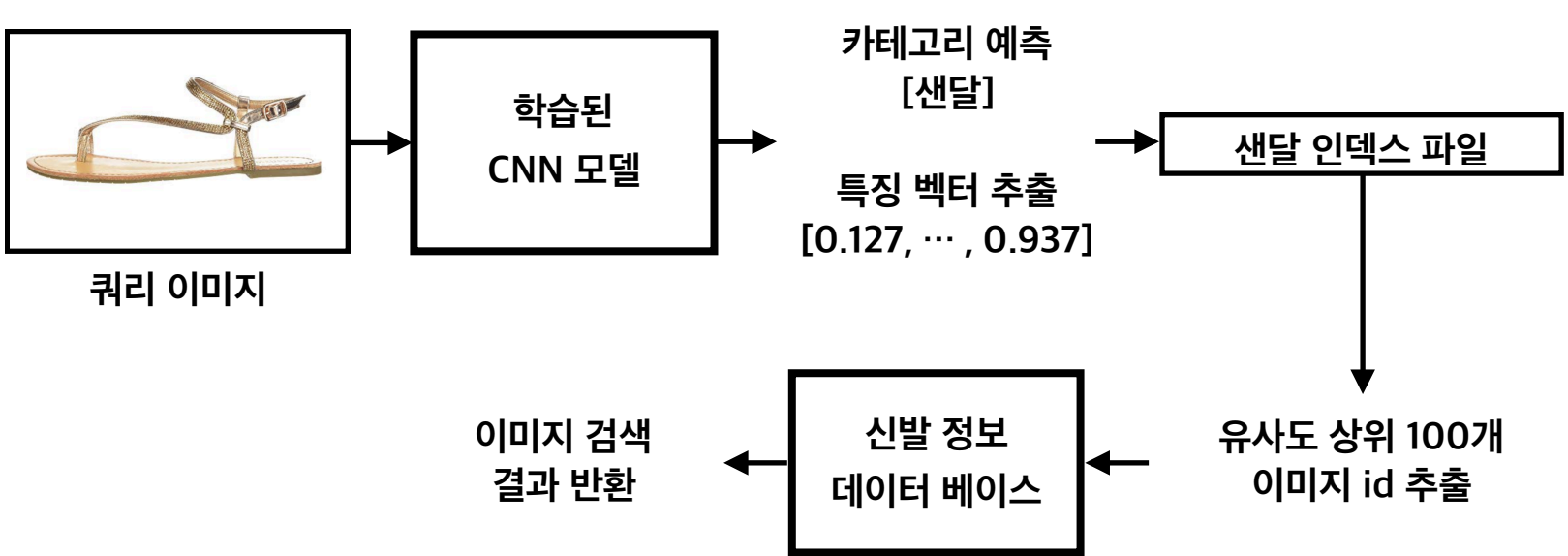
특징 추출 모델 학습 및 인덱스 파일 생성

이미지 검색을 구현하기 위해 먼저 신발 이미지를 13가지 세부 종류로 구분하는 CNN을 학습시켰습니다. 학습에는 직접 수집한 3만 9천여 장의 신발 이미지 데이터 셋이 사용 되었습니다. 학습을 마친 CNN에 신발 이미지들을 통과시켜 특징 벡터를 추출하였습니다. 이 특징 벡터를 카테고리 별로 인덱싱하여 각각 인덱스 파일을 생성하였습니다.



이미지 검색 요청 처리

쿼리 이미지를 학습된 CNN 모델에 통과시켜 예상 카테고리 와 특징 벡터를 추출합니다. 그리고 카테고리 에 맞는 인덱스 파일을 선택합니다. 다음으로 쿼리 이미지의 특징 벡터와 미리 인덱싱 해놓은 특징 벡터들 사 이의 유클리드 거리를 비교하여 가까운 순으로 상위 100개 이미지들의 아이디를 가져옵니다. 이 아이디로 데이터 베이스에서 신발 정보를 읽어와 반환하면 이미지 검색이 완료됩니다.



사용 기술

OS	Android, Linux	딥 러닝 프레임워크	Pytorch	RDBMS	Postgresql, SQLite
사용 언어	Python, Java, PHP	벡터 검색 라이브러리	FAISS	프로토콜	HTTP, TCP/IP, webRTC
웹 서버	Apache	웹 크롤링	Scrapy	기타	openCV, PIL

## 프로젝트 소개

한국 과학기술정보통신부 주관의 2018 인공지능 R&D 챌린지 출품작입니다. 주어진 2가지 임무에 대하여 각각 합성 이미지 탐지 모델을 개발하였습니다. 두 가지 임무는 다음과 같습니다.

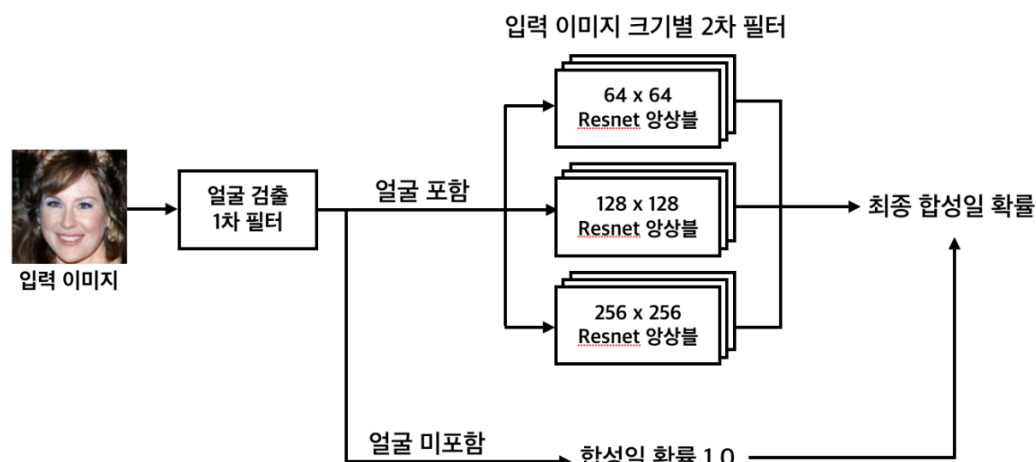
- 임무 1 : GAN을 통해 생성된 얼굴 이미지 탐지
- 임무 2 : 얼굴 전체 혹은 일부분이 합성된 얼굴 이미지 탐지

기업과 대학 연구소를 포함한 전체 47개 참가 팀들 가운데 **최종 12위**를 기록하였습니다. 학부생 9명으로 구성된 팀으로 진행하였으며, 팀장을 맡아 딥 러닝 모델 설계 및 학습을 담당하였습니다.

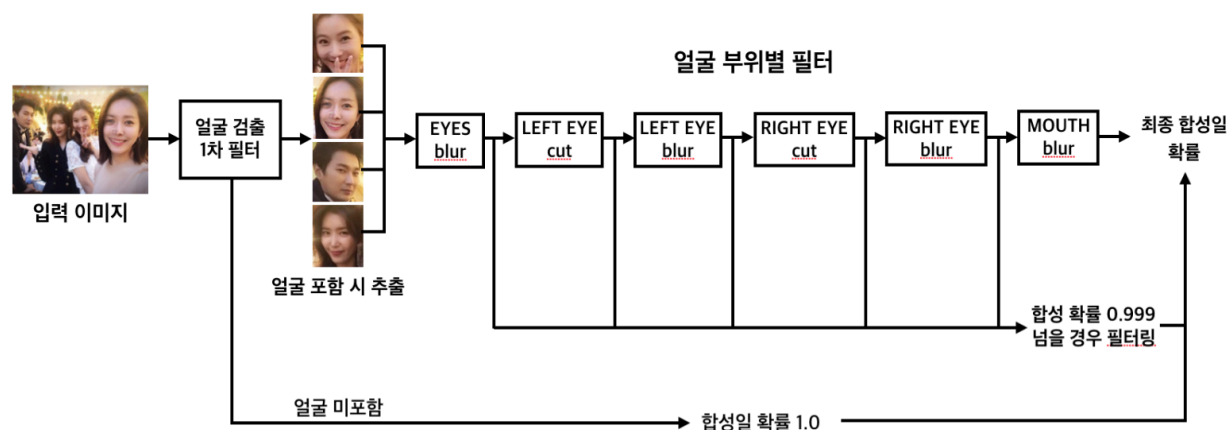
## 임무 별 합성 이미지 탐지 모델

- 모델별 세부 설명 자료 : [http://218.237.184.111/team\\_haechi/ai\\_challenge\\_2018.pdf](http://218.237.184.111/team_haechi/ai_challenge_2018.pdf)
- 소스 코드 : [https://github.com/TailSleep/Fake\\_image](https://github.com/TailSleep/Fake_image)

### 임무 1



### 임무 2



O S Linux

딥 러닝 프레임워크 Pytorch

GPU 가속 라이브러리 CUDA 9.0

활용한 외부 데이터 셋 celebA

기타 라이브러리

openCV, PIL, dlib, mtcnn

프로젝트 소개

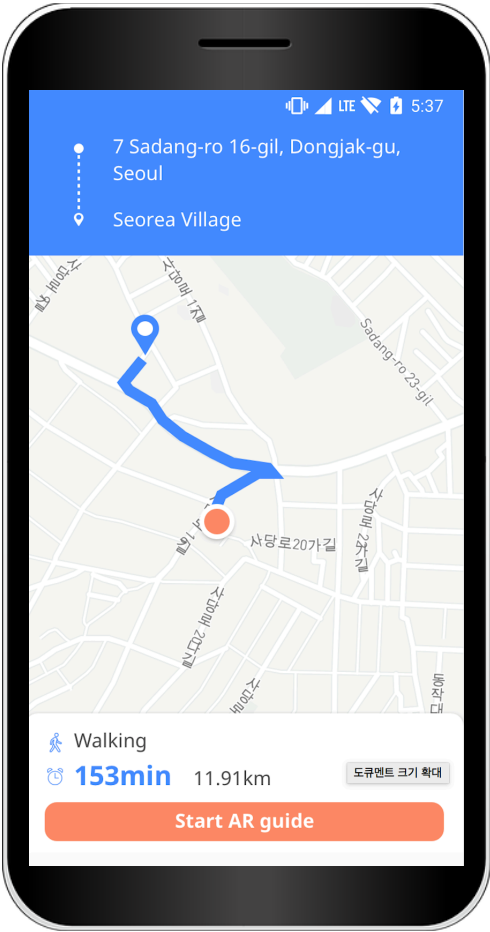
한국을 방문한 외국인 관광객들이 도보 여행 시에 쉽게 길을 찾을 수 있도록 AR 방식으로 길을 안내하는 안드로이드 어플리케이션 입니다. 구글 지도가 한국의 도보 경로를 지원하지 못하고, 영어로 된 표지판이 부족하여 외국인들이 길을 찾기 어려운 문제를 해결하고자 하였습니다. 디자이너와 팀을 이루어 프로젝트를 진행하였으며, 기획, 프론트, 백엔드 개발을 담당했습니다.

완성된 어플리케이션을 2017 SK 스마트 관광앱 공모전에 출품하였으며, 기업 소속 팀들도 참가한 가운데 우수상(3위)을 수상하였습니다.

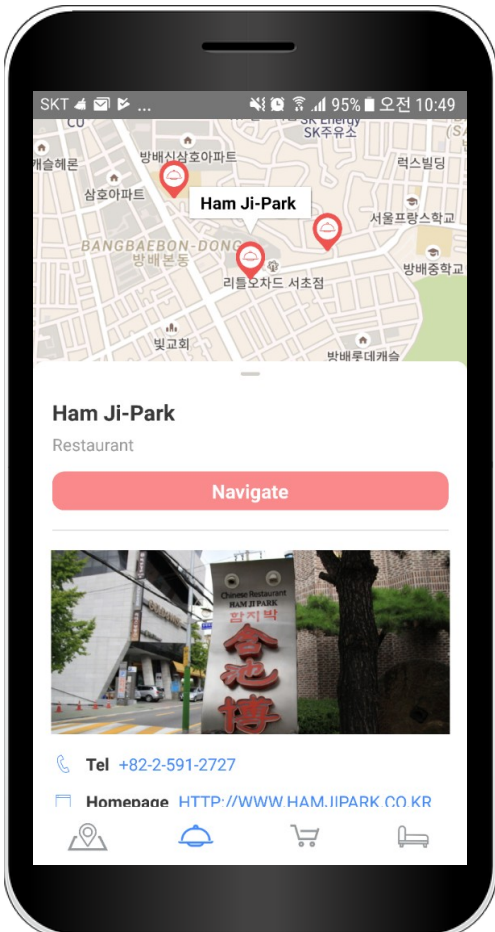
실제 구현 화면

시연 영상 : <https://www.youtube.com/watch?v=IN-meiZtMqs&t=4s>

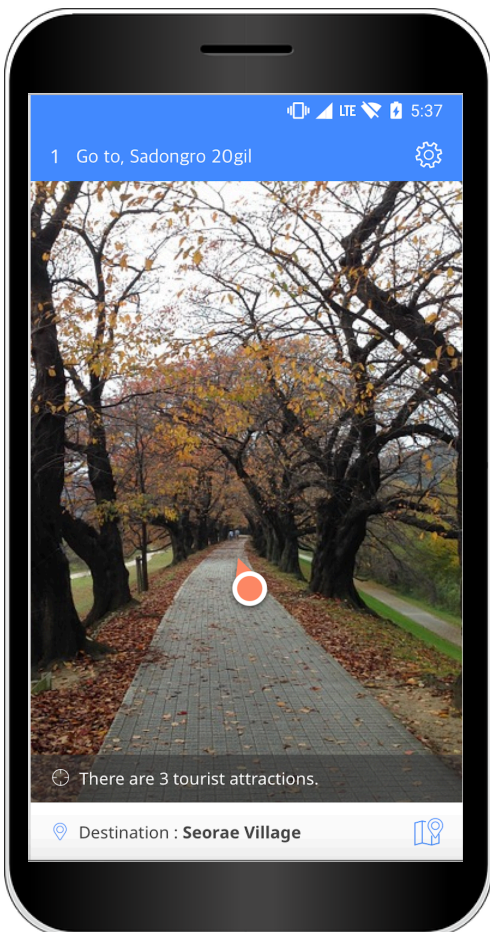
도보 경로 검색



주변 관광 정보 제공



AR 길찾기





## 프로젝트 소개

한국 과학기술정보통신부 주관의 2017 인공지능 R&D 챌린지 출품작입니다. 학부생 7명으로 구성된 팀으로 참가하였습니다. 팀원으로써 뉴스 데이터 수집 및 가공, 가짜 뉴스 생성 알고리즘 개발을 담당하였습니다. 저희 팀은 챌린지에서 주어진 2가지 임무에 대하여 각각 가짜 뉴스 탐지 모델을 개발하였습니다

- 임무 1 : 제목과 상관 없는 뉴스 탐지
- 임무 2 : 맥락과 상관 없는 문장이 삽입된 뉴스 탐지

## 프로젝트 논문화

해당 프로젝트의 논문화 작업에 공저자로 참여했습니다. 해당 논문은 2018 한국 정보처리학회 춘계 학술 대회에서 최우수 논문상 (1위)을 수상하였습니다. 또한 해외 JIPS 저널에 게재 추천을 받아 현재 심사 중에 있습니다.

JIPS 저널 제출 논문 링크 : [fake-news-detection-using-deep-learning.pdf](#)

한국 정보처리학회 제출 논문 링크 : [딥-러닝을-활용한-가짜-뉴스-탐지.pdf](#)

## 가짜 뉴스 탐지 모델

- 임무 1, 2 모델은 다음과 같으며, 구체적인 내용은 논문에 설명되어 있습니다.

