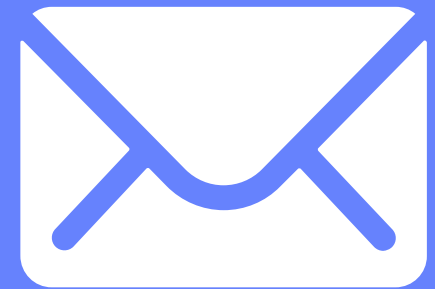


AI기반 메신저 피싱 예측에 따른 사전 예방 서비스

데이터사이언스캡스톤디자인 최종발표

치킨타올팀

정다혜 이서현 신수빈



CONTENTS

DESCRIPTION

프로젝트 배경 및 기획 동기
서비스 제공 방식
유사 서비스와의 차별점
프로젝트 목적

SERVICE ARCHITECTURE

서비스 아키텍처(계획)
서비스 아키텍처(최종)

DEEP LEARNING

자연어 처리(NLP)
LSTM
OTHER LAYER

SERVICE

Notification Listener Service
Firebase
딥러닝 서버

CONCLUSION

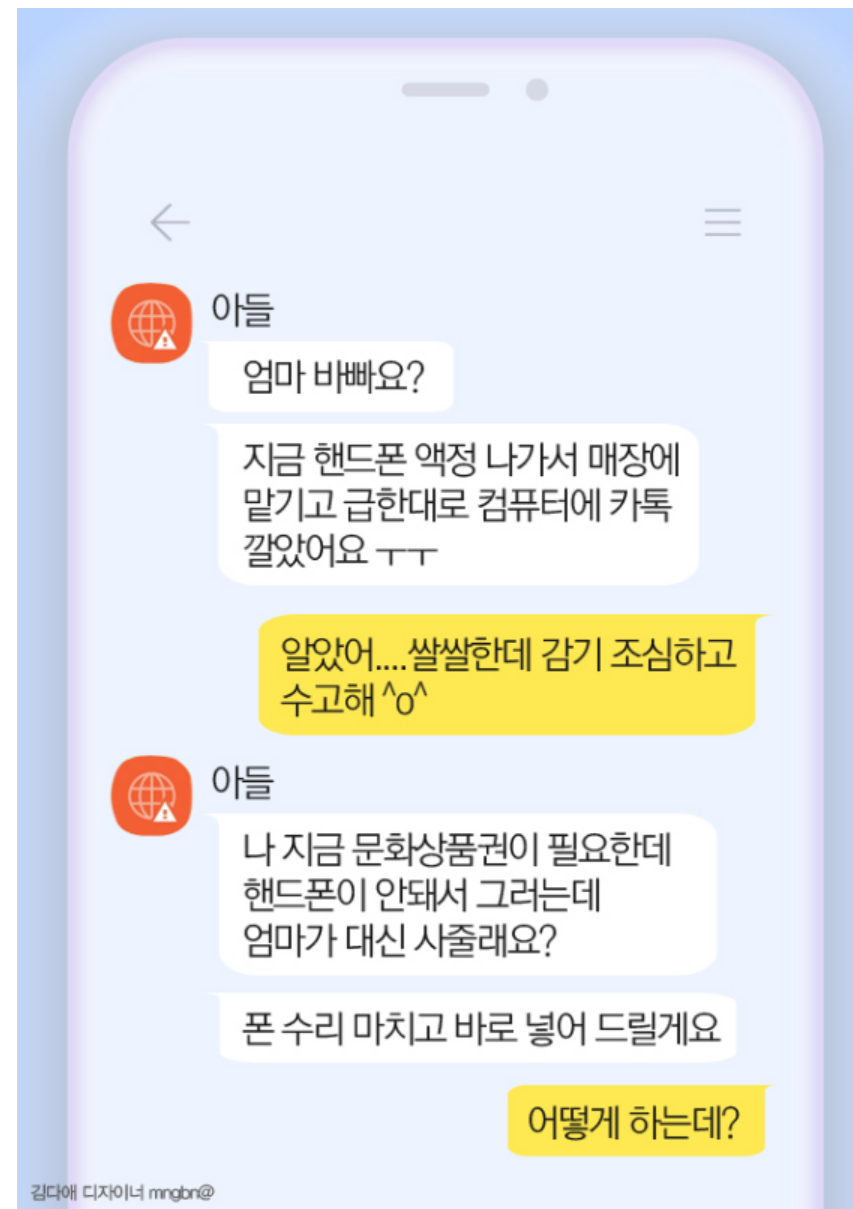
최종 결과물 시연
기대 효과
활용 방안

DESCRIPTION

01

프로젝트 배경 및 기획 동기
서비스 제공 방식
유사 서비스와의 차별점
프로젝트 목적

프로젝트 배경 및 기획 동기



- ✓ 최근 보이스 피싱 유형 중 **메신저 피싱** 유형이 매우 증가
- ✓ **50대 이상**의 연령층은 메신저 피싱에 취약하며 대응하기 어려움
- ✓ 지인, 가족 사칭을 넘어 검사 사칭 등 **진화하는 피싱** 유형들
- ✓ 금전적인 피해뿐 아니라 개인정보 유출 등 **2차 피해** 발생

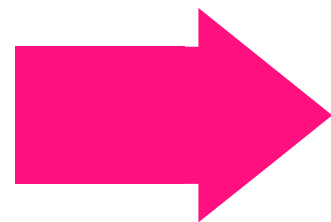
서비스 제공 방식

세 가지 방법 중, 안드로이드 피싱탐지 어플리케이션 개발(방법 1)으로 결정

방법 1) 실시간 카톡 API 이용하여 서버로 전송, 안드로이드 어플리케이션 개발

방법 2) 자체 PC응용프로그램에 서비스를 동반한 채팅 프로그램 개발

방법 3) 대화내용을 직접 판별기에 가져와서 모델이 판별



스마트폰의 카카오톡 내용을 사전 학습된 **AI 기반 피싱 예측 모델**을 통해 메신저 피싱 여부를 예측하여 사용자에게 **팝업, 소리** 등으로 알려주어 피싱을 예방하는 **안드로이드 서비스**

유사 서비스와의 차별점



프로젝트 목적

01

메신저 내용 분석

실시간 카카오톡 대화 내용 수집
수집한 데이터를 자연어 처리(NLP) 및 텍스트 마이닝 진행

02

LSTM 예측 모델을 통해 메신저 피싱 분류 및 예측

RNN의 장기 의존성 문제를 해결한 LSTM 사용
룰 기반이 아닌 메신저 내용 중심의 예측

03

사용자에게 예측 결과 전송

LSTM 예측 결과 확인
피싱일 경우 사용자에게 푸시 알림 전송하여 피싱 예방

SERVICE ARCHITECTURE

02

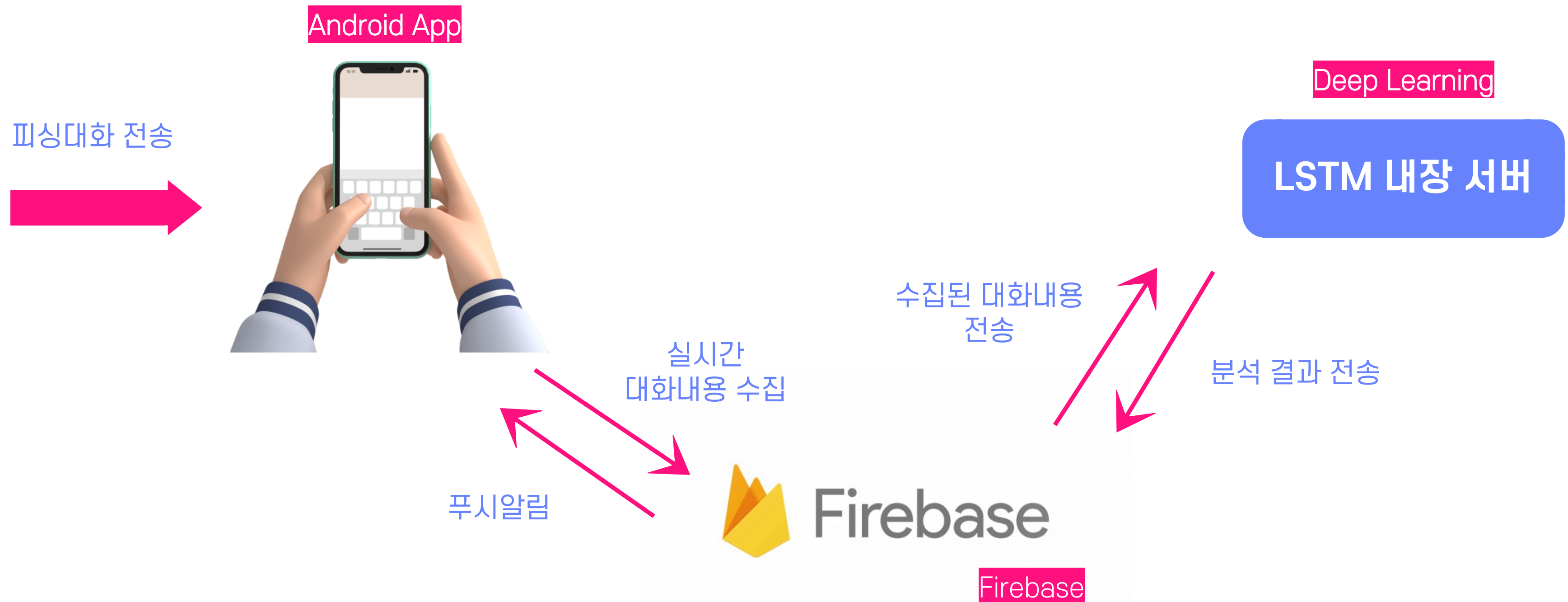
서비스 아키텍처(계획)

서비스 아키텍처(최종)

서비스 아키텍처(계획)



서비스 아키텍처(최종)



DEEP LEARNING

03

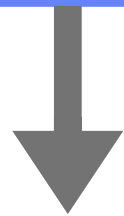
자연어 처리(NLP)

LSTM

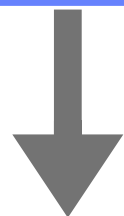
OTHER LAYER

자연어 처리(NLP)

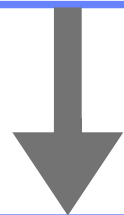
하나의 문장으로 통합



도메인에 따라 불용어 처리



형태소 분석



정수인코딩 & 패딩

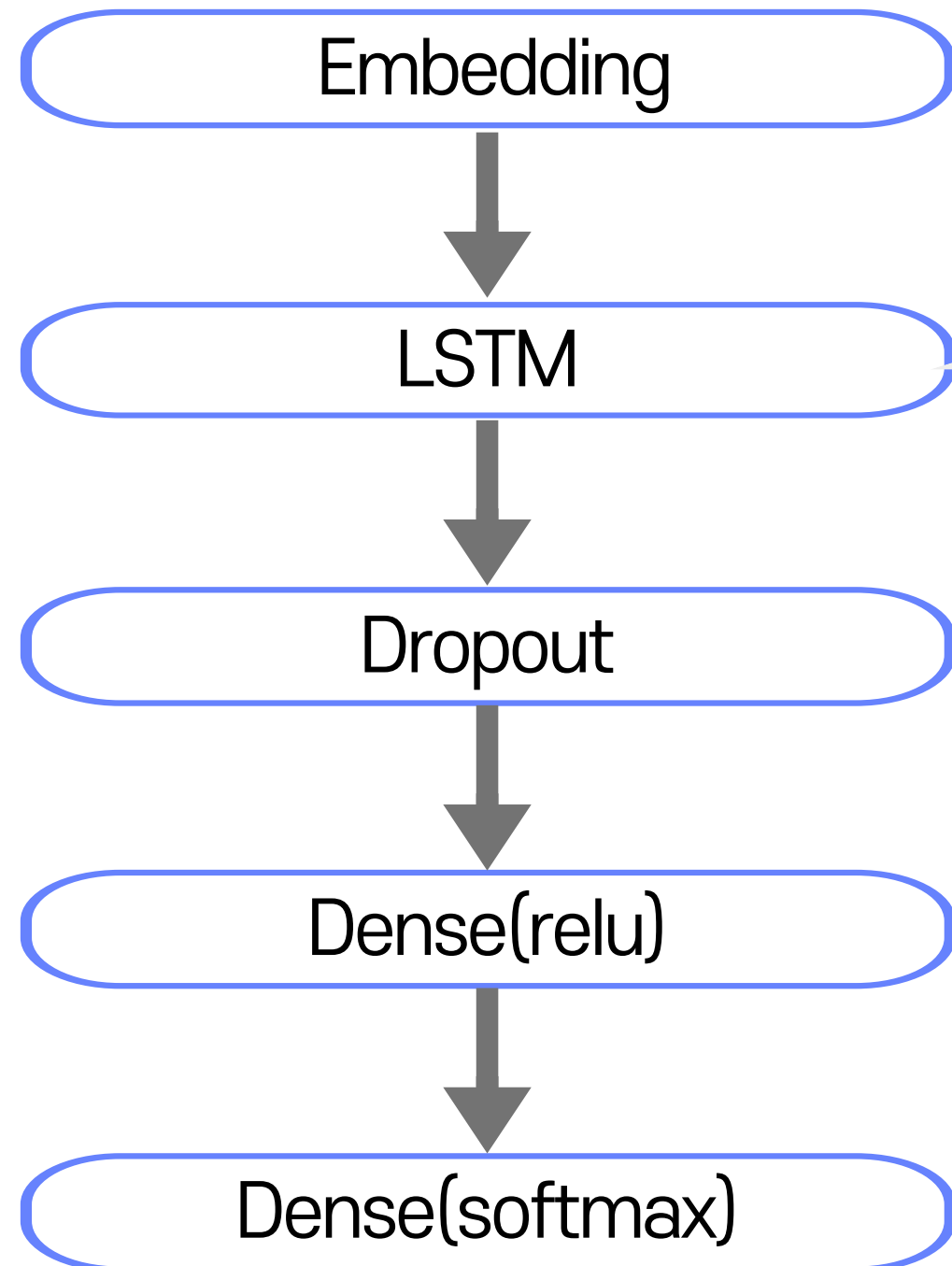
엄마 바빠? 지금 핸드폰 액정 나가서 매장에 맡기고 컴퓨터로 카톡 하고있어

['은','는','이','가','하','이모티콘','페이스톡 해요','(광고)','ㅋㅋ','ㅇㅇ']

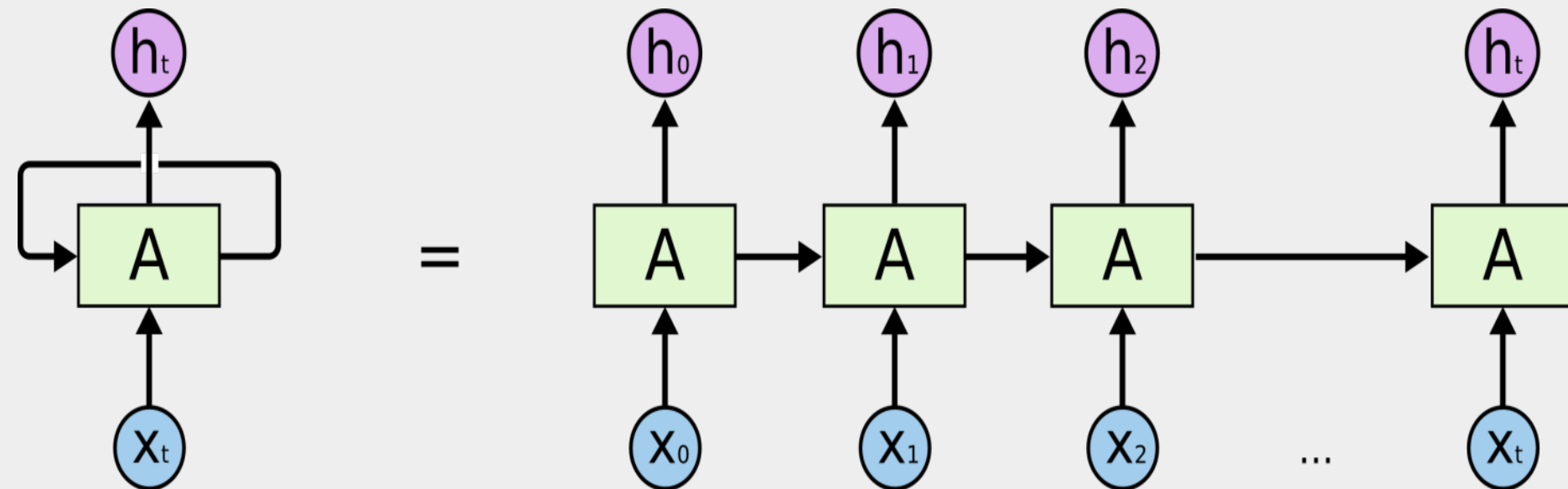
['엄마','바쁘다','지금','핸드폰','액정','나가다','매장','에','맡다','컴퓨터','로','카톡']

{'하다': 1, '엄마': 2, '있다': 3, '에': 4, '지금': 5, '나': 6, '보내다': 7, '해주다': 8, '폰': 9, '되다': 10, '그렇다': 11, '로': 12, '돼다': 13, '급하다': 14,...}

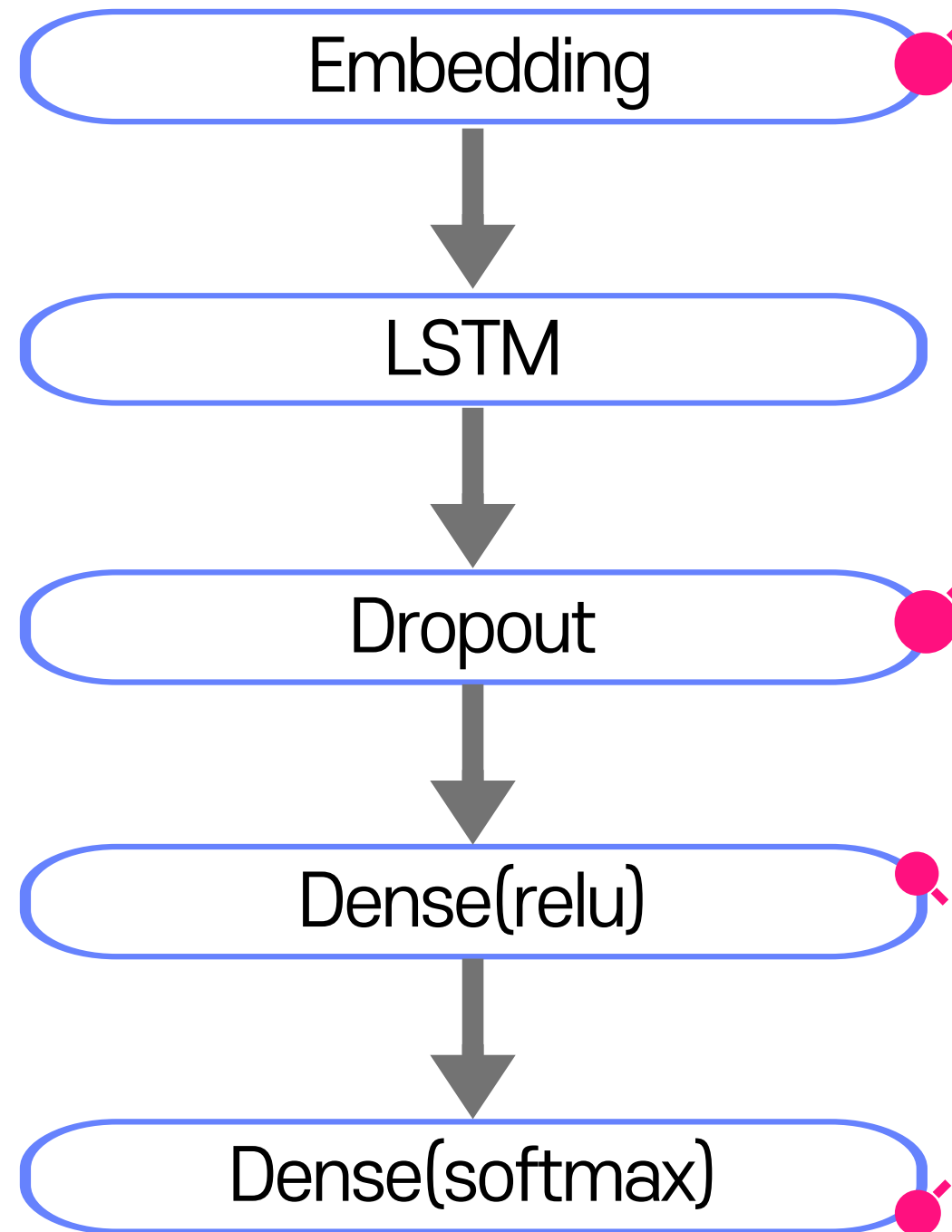
LSTM



- Long Short Term Memory
- RNN의 특별한 한 종류로,
긴 의존 기간을 필요로 하는 학습에 강함



OTHER LAYER



정수 인코딩이 된 단어들(input)을 입력을 받아서
밀집 벡터로 만드는 역할

신경망에서 과대적합을 방지하기 위해 사용
Dropout(rate=0.2) 은 인풋 데이터의 20%의 노드들을
무작위로 0으로 만듦

추출된 정보들을 일렬로 정렬해서 우리가 원하는 차원으로 축소
softmax는 출력값을 0~1 사이의 값으로 정규화하므로 각 클래
스에 해당할 확률을 알고 싶을 때 사용

SERVICE

04



Notification Listener Service

Firebase

답러닝 서버

Notification Listener Service

Android Developers > Docs > Reference

도움이 되었나요?  

NotificationListenerService

Added in API level 18

[Kotlin](#) | **Java**

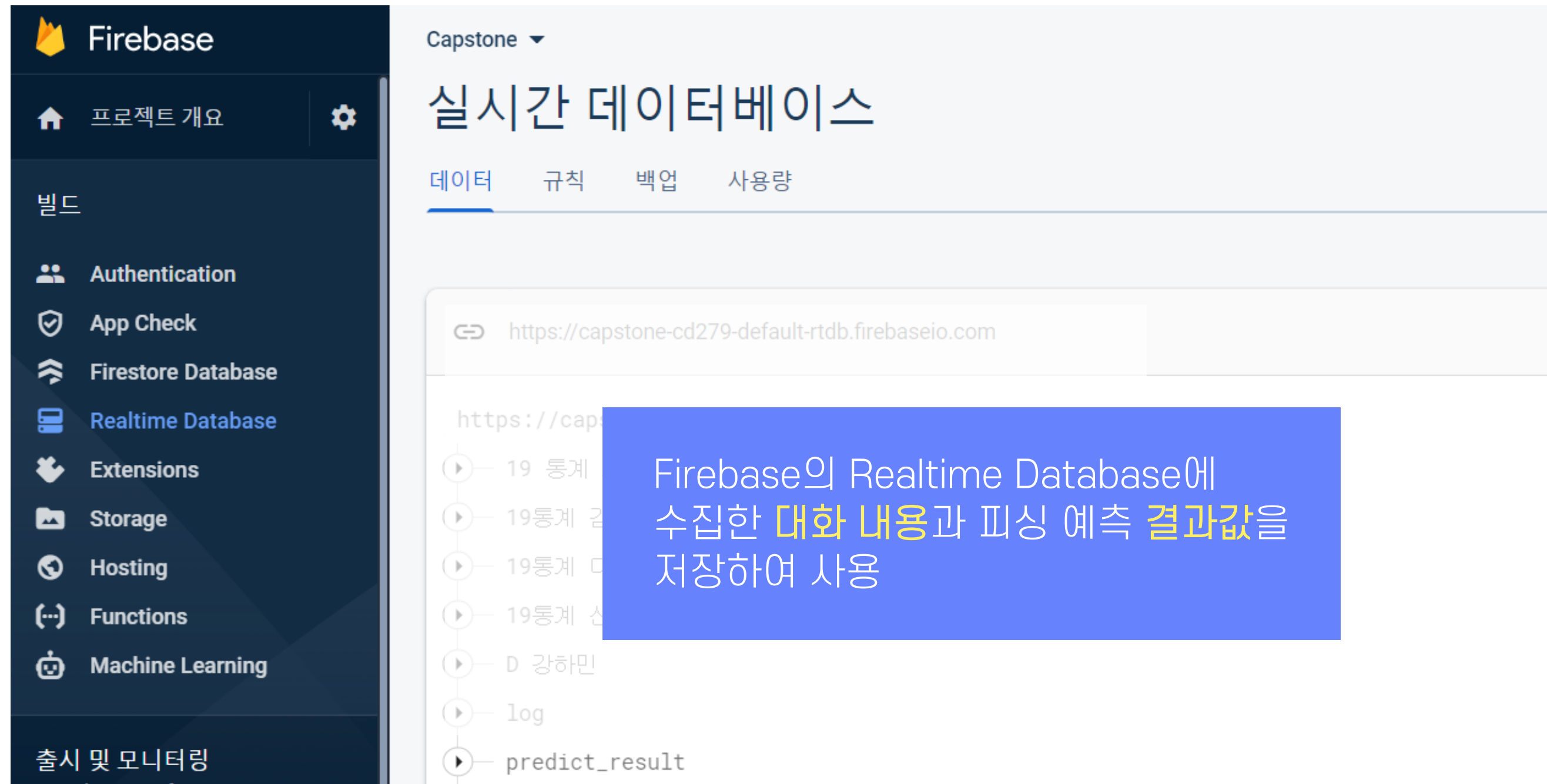
```
public abstract class NotificationListenerService  
extends Service
```

```
java.lang.Object  
└─ android.content.Context  
    └─ android.content.ContextWrapper  
        └─ android.app.Service  
            └─ android.service.notification.NotificationListenerService
```

Notification(푸시 알림)에 접근 가능하게 하는 서비스

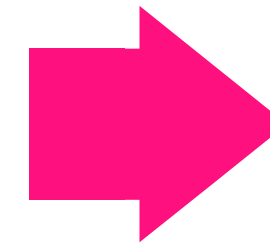
이 서비스를 이용하여 푸시 알림으로 오는 카카오톡의 대화 내용을 읽을 수 있음

Firestore



딥러닝 서버

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help pythonProject - C:\Users\seohyun\PycharmProject
C:\Users\seohyun\PycharmProjects\capstone_flask\캡스톤_딥러닝파일_최종.py
캡스톤_딥러닝파일_최종.py x app.py x
54 firebase = firebase_admin.initialize_app(config)
55 #firebase = firebase_admin.initialize_app(cred, {'databaseURL': 'https://capstone-cd279-c
56
57 db2 = firebase.database()
58
59 who_message = [] #얼 이름으로 사용하면 되겠다
60 message_list = []
61
62
63
64 model = load_model('C:/Users/seohyun/PycharmProjects/capstone_flask//kfold_1_model.h5')
65
66
67 def stream_handler(message):
68
69     global tmp_message |
70
71     print("받은 값 :", message)
72
73     if message['path'] == '/predict
74
75         pass
```



- LSTM 모델 생성하여 h5 파일로 저장
- Pycharm에서 모델 불러와 LSTM 내장 서버 구현
- 카톡 수신되면 자동으로 모델 거쳐서 결과 출력
- 예측 결과값 파이어베이스에 업데이트

predict_result

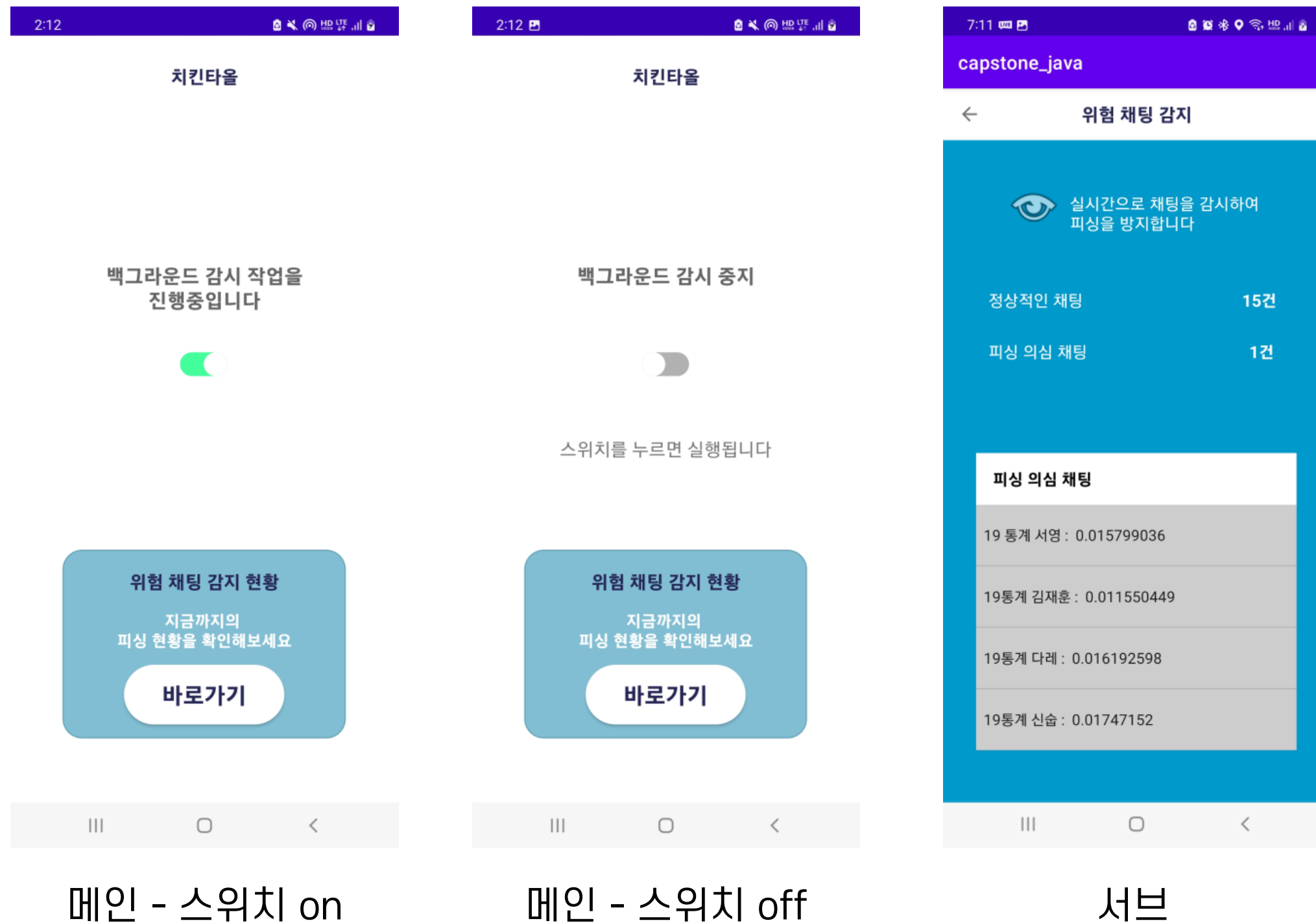
| | |
|------|-----------------|
| | : "0.015799036" |
| | : "0.011550449" |
| | "0.017810844" |
| | "0.017500333" |
| | : "0.011465743" |
| | : "0.011465711" |
| | : "0.011465954" |
| | : "0.011465743" |
| | : "0.018305484" |
| 박성식: | "0.011465753" |

CONCLUSION

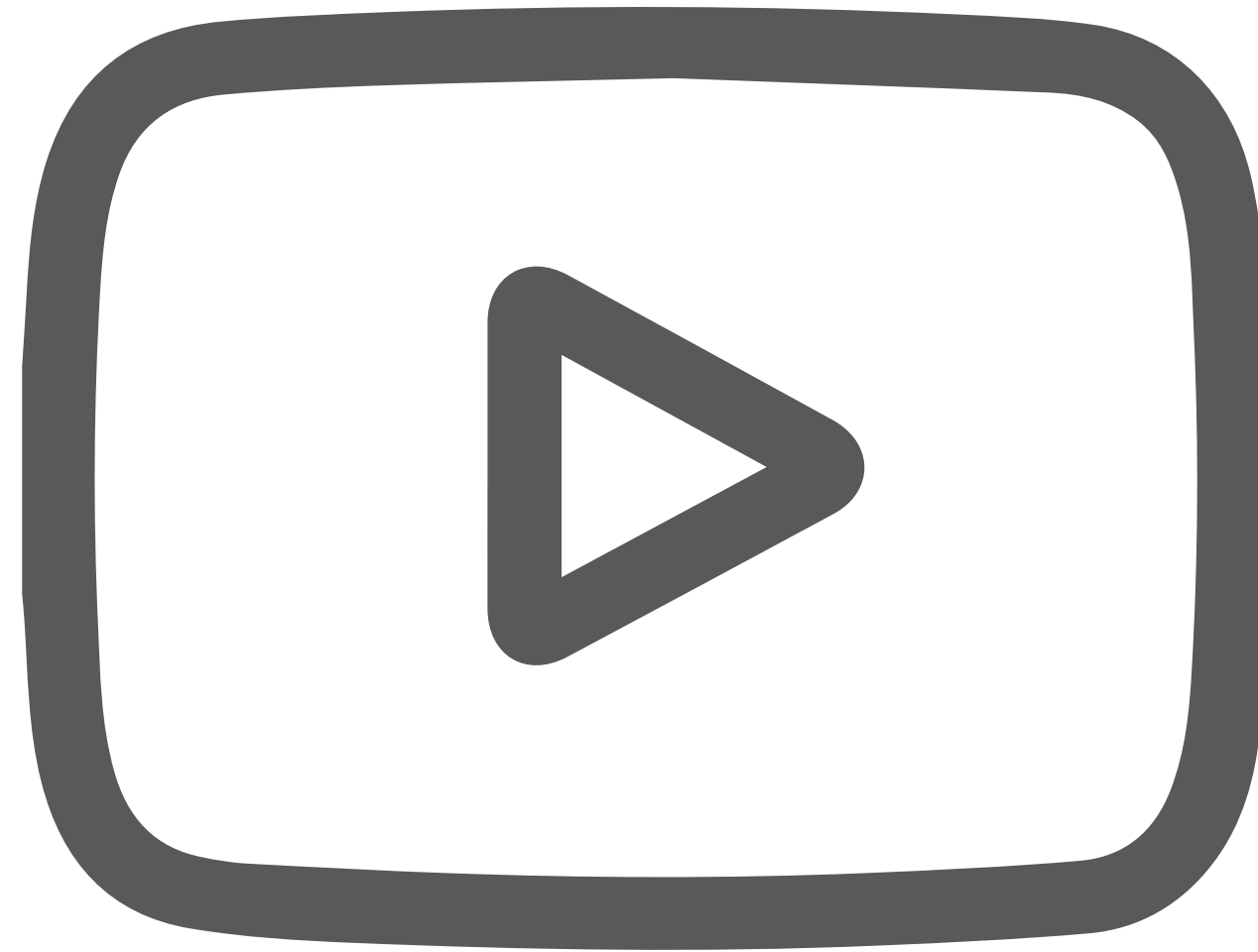
05

최종 결과물 시연
기대 효과
활용 방안

최종 결과물 시연 - 어플



최종 결과물 시연 - 영상



기대 효과



딥러닝(LSTM) 알고리즘을 통해 메신저 피싱을 실시간으로 사전 탐지 및 예방



메신저 피싱의 금전적 피해 및 개인 정보 유출에 따른 피해 최소화



메신저 피싱 피해 감소로 인한 금융권 피해 보상 또는 대응 업무 감소

활용 방안

1. 피싱 피해 방지에 기여

- 공익을 위해 해당 앱을 플레이스토어에 등록
- 일반인들이 자유롭게 다운로드하여 사용할 수 있게 함



2. 추가 기능 구현

- 카카오톡 뿐만 아니라 일반 문자 메시지, 라인 등 다른 메신저에도 적용
- 사용자가 직접 피싱 사례를 적어 올릴 수 있는 기능 추가
- 최근 피싱 수법에 많이 등장하는 키워드 단어를 알려주는 기능 추가

감사합니다

치킨타올팀

정다혜 이서현 신수빈

