



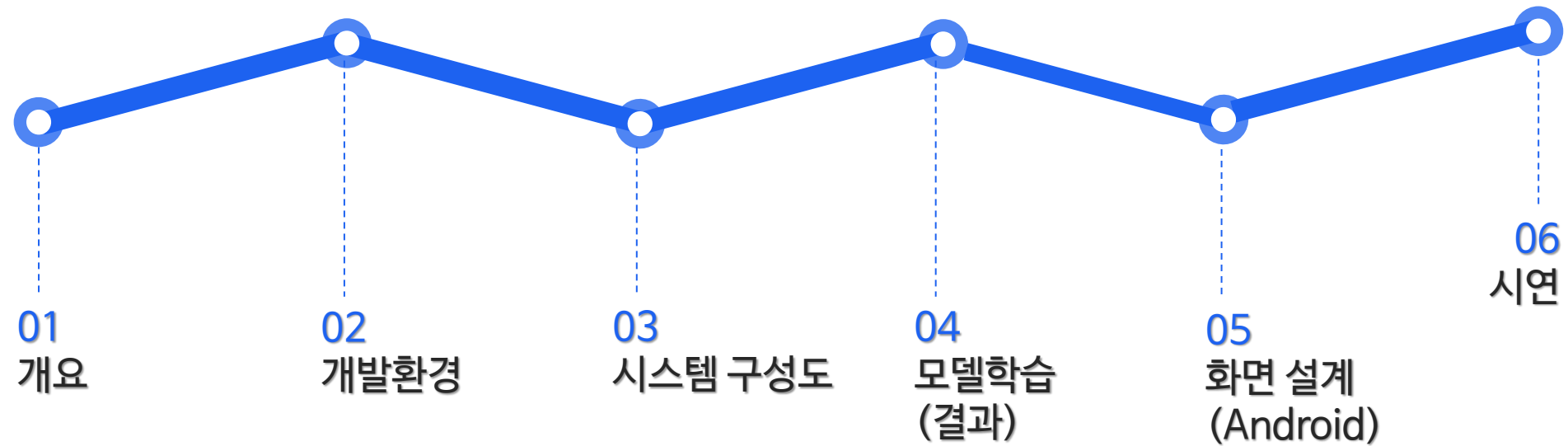
PicSpot

- 이미지 딥러닝 기반의 부산 관광 명소 안내 솔루션

김태형 김현성 무라가미 레이초

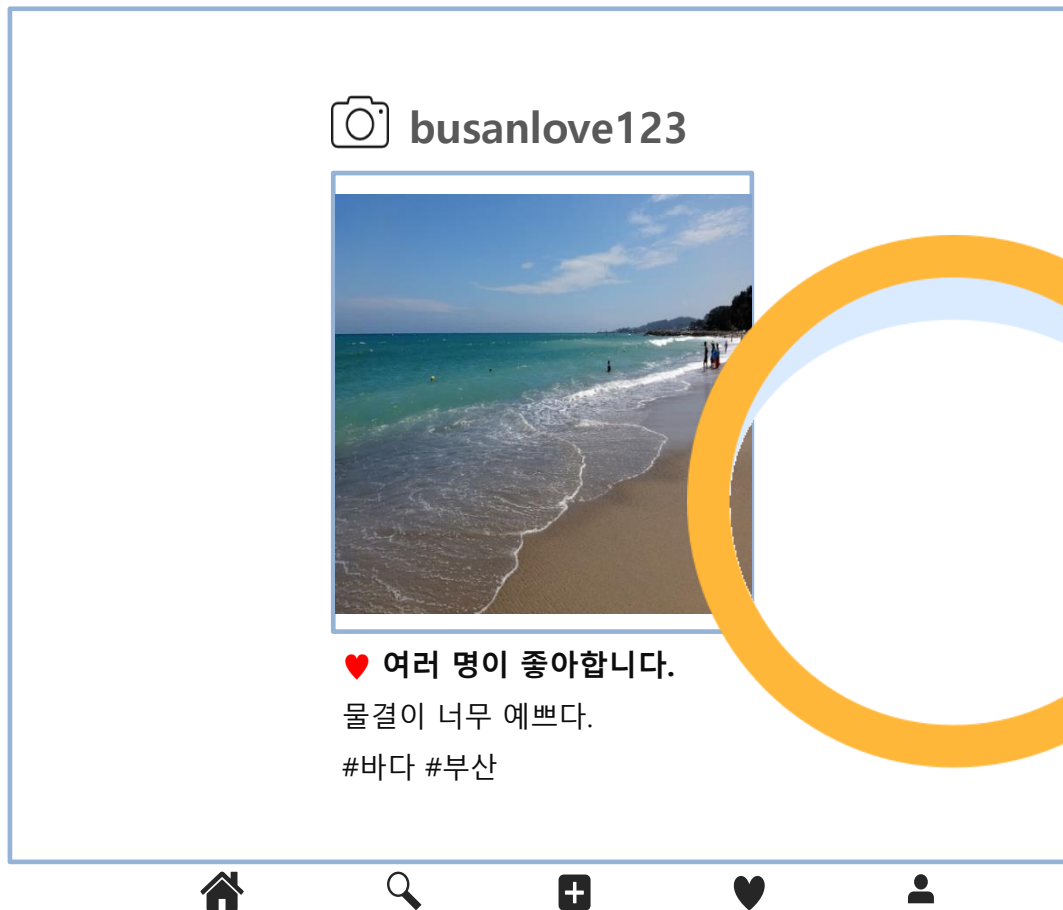
목차

CONTENTS



01 개요

여기는 어디 일까요?
해수욕장 사진만으로 장소를 찾을 수 있을까요?



01 개요

부산여행 TOP 키워드 50 분석 (부산관광공사)

#핵심 키워드

순위	키워드	언급횟수
1	맛집	164,796
2	카페	121,534
3	해운대	88,684
4	투어	60,209
5	광안리	44,123
6	서면	40,649
7	호텔	39,420
8	바다	30,823
9	기장	30,584
10	친구	28,931
11	코스	25,637
12	관광	21,320
13	가족	20,676
14	시장	19,892
15	남포동	19,264
16	해수욕장	19,055
17	마을	16,946
18	숙소	16,758
19	송정	14,023
20	펜션	13,727

#해운대(3위)

#광안리(5위)

#바다(8위)

#기장 (9위)

#해수욕장 관련 키워드

~20위 기준 30%

~10위 기준 40%

#해수욕장 (16위)

#송정 (19위)

01 개요

업무분장



김현성

- Moblie(Android) 개발
(Google API 外)
- 데이터셋 수집

무라가미 레이초

- 딥러닝 Model 구축
- 데이터셋 수집
- 기획, 자료조사

김태형

- 조장
- Mobile(Android) 개발
(Firebase 外)
- Google Play 게시
- 문서관리

01 개요

Project Schedule

■ : Scheduled ■ : Done

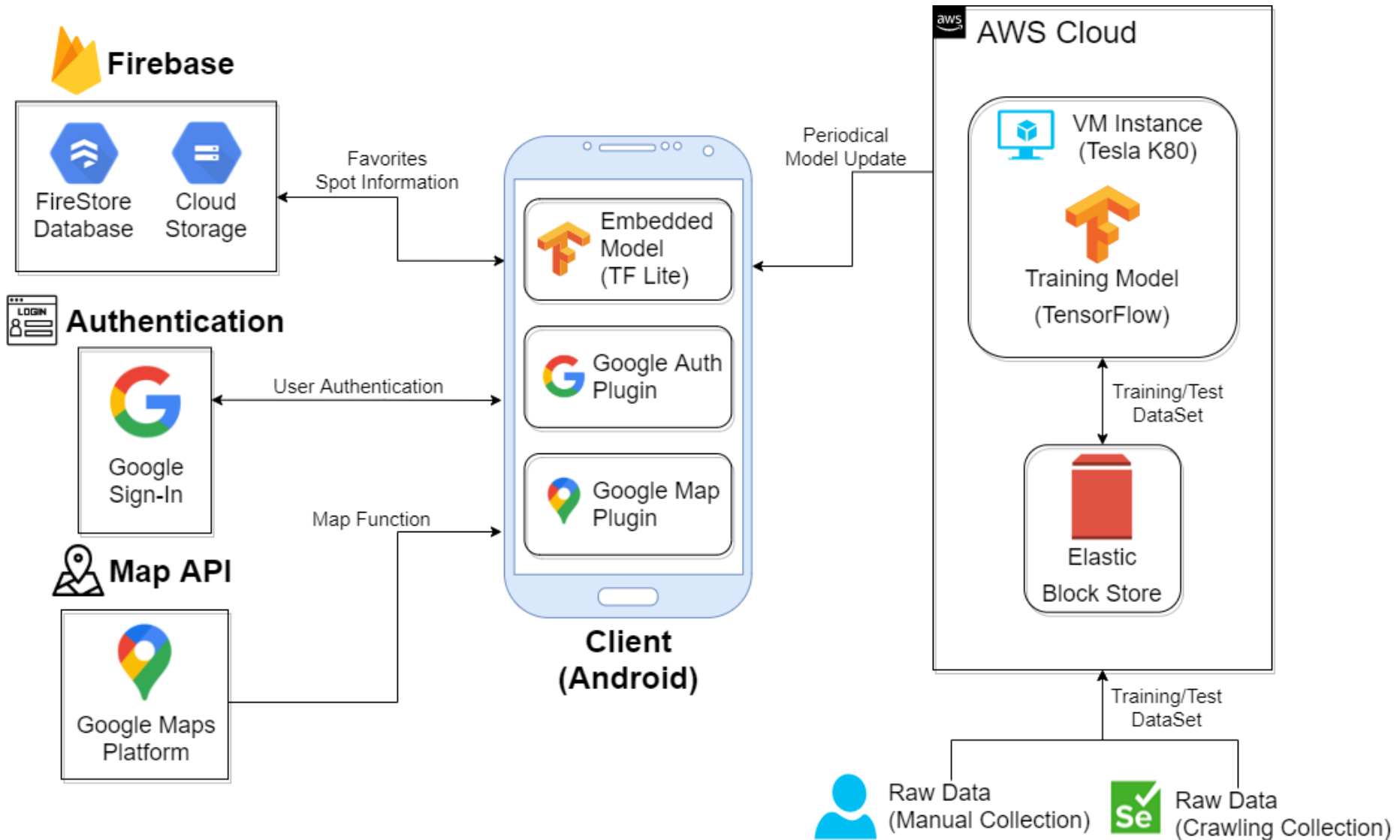
■ : Delayed ■ : Etc.

No.	구분	기능명	Wk1 (11/7-11/11)	Wk2 (11/14-11/18)	Wk3 (11/21-11/25)	Wk4 (11/28-12/2)	(Wk5) (12/5-12/9)	비고
1	기능	이미지 위치 식별 모델						
	(데이터셋 구축)	데이터 수집 (+Labelling)						
	(Training)	모델 학습						
	(검증+F/Back)	학습결과 검증 및 Feedback						
2	기능	관광지 정보 표시						
	(데이터 수집)	해당 관광지 정보 수집						
	(Database화)	Database 구축 및 자료 저장						
3	기능	App 구현						
	(Design)	UI 구성						
	(학습모델 탑재)	Tensorflow Lite 변환 및 탑재						
	(DB연동)	App-Database간 연동						
	(Map API 연동)	App-Map API 연동						
	(Object Function)	구성요소(Object) 단위 기능구현						

02 개발환경



03 시스템구성도



04 분석: 수집 및 전처리

STEP 1: 수집



>>

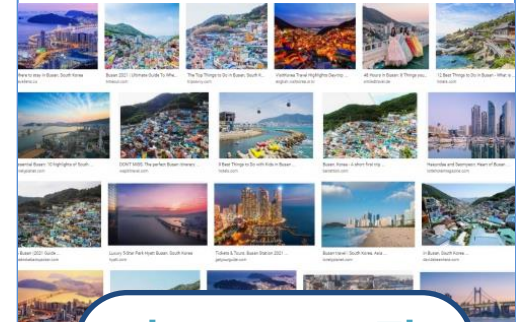
STEP 2: 전처리



(Crawling + Manual Collection)

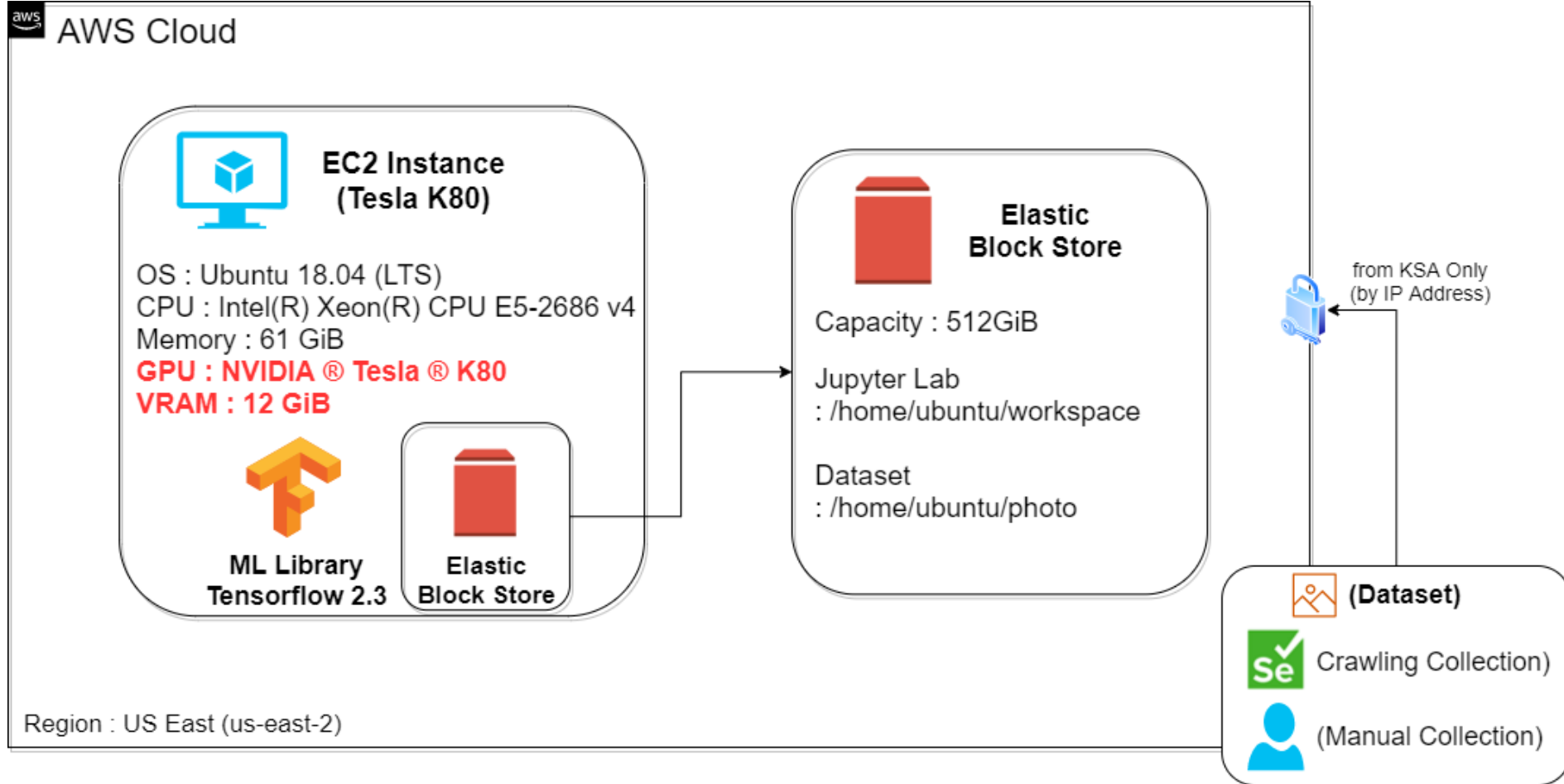
>>

STEP 3: 데이터셋



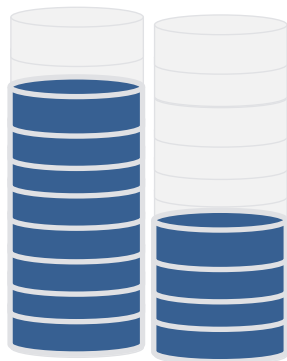
총 330,000장

04 분석: ML 시스템 구성도



04 분석: 처리 ⚙️

Raw Data



바다, 인물, 간판, 지도
숙박 업소, 음식
음식점, 카페 포함

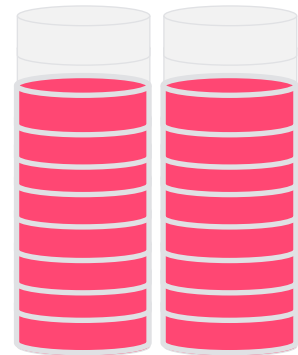


Check



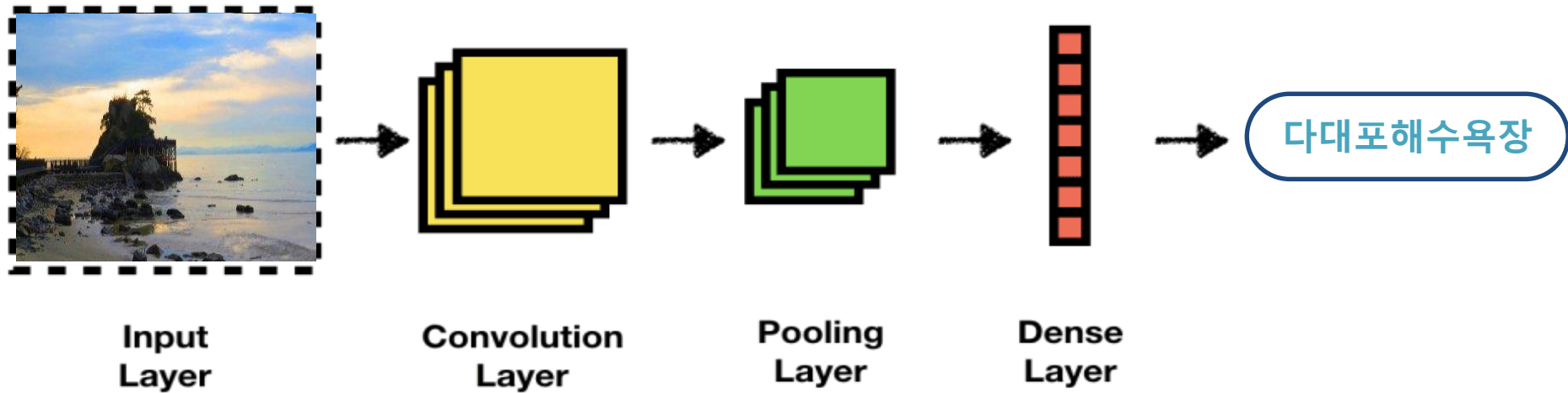
Point

PicSpot_해수욕장 데이터

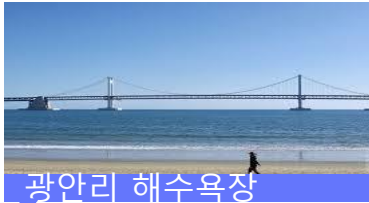


각 해수욕장 + 관광지 : 1,000장 * 15
Rotation 이미지 : 15,000장
데이터 불리기 : 각 20장
총 : 300,000장

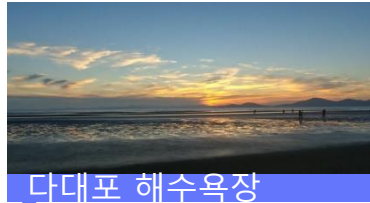
04 분석: 학습 과정



04 분석: 학습 결과



85%



58%



70%



65%



65%



27%



92%



88%



62%



49%



82%



98%



59%



58%



78%

04 분석: 학습 결과

50번 학습

Confusion Matrix

Class	해운대해수욕장	광안리해수욕장	다대포해수욕장	일광해수욕장	임랑해수욕장	송도해수욕장	송정해수욕장	청사포
해운대해수욕장	39	7	1	0	2	0	27	0
광안리해수욕장	0	85	1	0	0	0	2	0
다대포해수욕장	2	5	50	1	2	1	3	0
일광해수욕장	1	0	0	31	7	2	23	1
임랑해수욕장	1	1	0	8	31	4	10	5
송도해수욕장	2	2	0	0	50	9	0	0
송정해수욕장	2	1	0	1	2	2	72	0
청사포	0	2	3	9	4	1	6	25
동백섬	2	4	1	3	0	1	4	3
감천문화마을	0	0	0	1	0	0	1	0
영도천여울마을	0	0	0	1	0	0	0	0
오륙도	3	2	0	1	1	1	2	6
장림포구	1	2	0	1	0	1	0	0
태종대	0	1	1	0	0	1	2	1
해동용구사	0	0	0	0	0	3	2	0
Predict	해운대해수욕장	광안리해수욕장	다대포해수욕장	일광해수욕장	임랑해수욕장	송도해수욕장	송정해수욕장	청사포

70번 학습

Confusion Matrix

Class	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...
heaundae bea...	68	1	0	0	4	0	0
gwangalli be...	3	79	0	2	3	2	0
haedong yong...	0	0	71	0	1	0	0
illgwang bea...	1	3	0	45	17	2	0
imnang beach	2	1	0	12	45	2	1
huinnyeoul c...	0	3	1	2	2	77	0
jangrim harb...	1	0	0	2	0	0	74
oryukdo	0	2	3	0	1	3	0
songdo beach	2	3	2	4	1	3	2
songjeong be...	3	0	0	4	5	1	1
taejongdae	0	0	1	2	0	3	0
Predict	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...

100번 학습

Confusion Matrix

Class	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...
heaundae bea...	71	2	1	4	0	1	0
gwangalli be...	1	80	0	4	0	2	1
haedong yong...	0	2	69	0	1	1	1
illgwang bea...	1	2	0	63	8	2	0
imnang beach	0	1	0	25	44	0	0
huinnyeoul c...	1	3	1	7	4	64	1
jangrim harb...	0	1	0	0	0	0	77
oryukdo	0	0	2	1	1	3	0
songdo beach	1	6	1	2	2	1	4
songjeong be...	5	2	0	5	1	0	0
taejongdae	0	1	2	2	4	9	0
Predict	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...

300번 학습

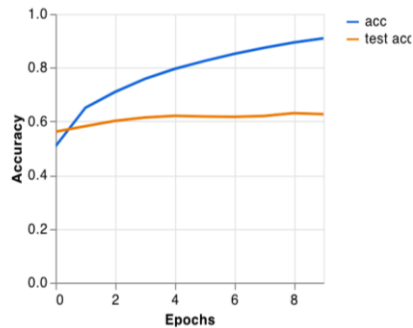
Confusion Matrix

Class	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...
heaundae bea...	74	3	0	5	3	1	0
gwangalli be...	3	80	0	1	1	0	2
haedong yong...	0	0	73	0	0	1	0
illgwang bea...	2	1	1	54	11	3	0
imnang beach	1	1	1	15	44	3	1
huinnyeoul c...	1	1	2	5	4	68	0
jangrim harb...	1	0	0	0	0	0	78
oryukdo	2	0	2	0	1	5	0
songdo beach	2	2	3	1	0	3	1
songjeong be...	9	1	0	4	9	1	1
taejongdae	1	1	1	0	1	6	0
Predict	heaundae bea...	gwangalli be...	haedong yong...	illgwang bea...	imnang beach	huinnyeoul c...	jangrim harb...

04 분석: 학습 결과

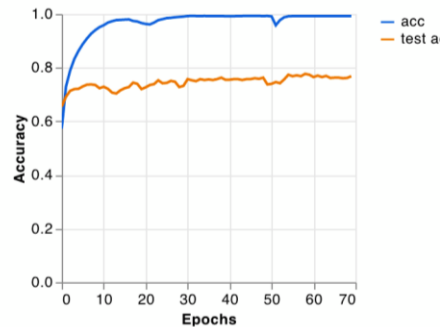
50번 학습

Accuracy per epoch



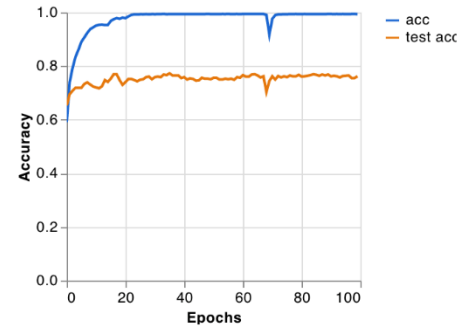
70번 학습

Accuracy per epoch



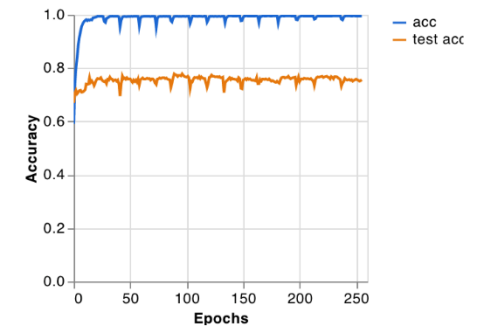
100번 학습

Accuracy per epoch

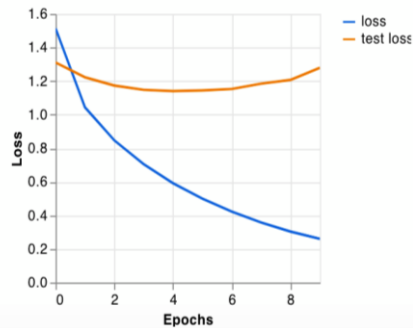


300번 학습

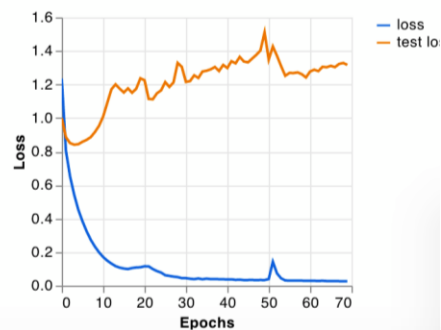
Accuracy per epoch



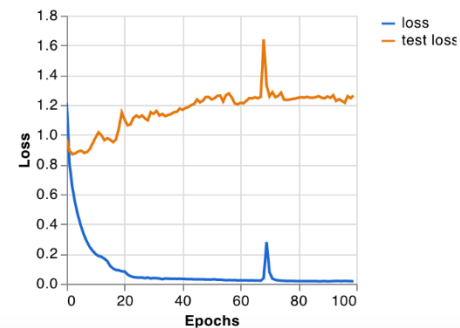
Loss per epoch



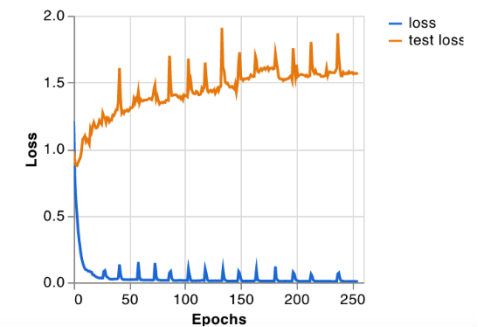
Loss per epoch



Loss per epoch



Loss per epoch



05 시스템 구현

Implement Android Application



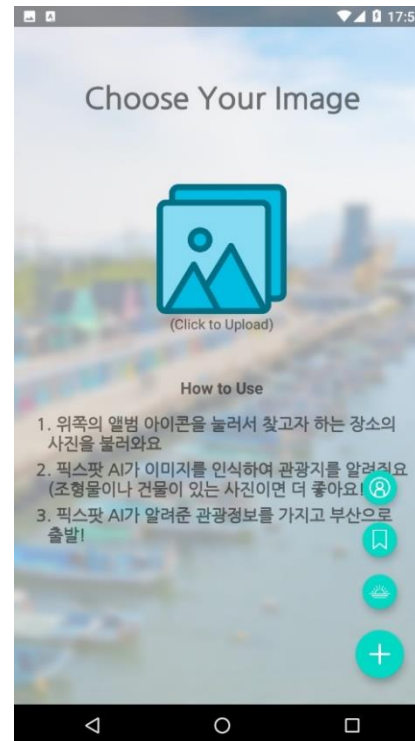
(Intro)

Intro

DB Class의 초기화
(Instantiate)

슬로건 제시+
Animation

Touch to next Activity



(Image Choose)

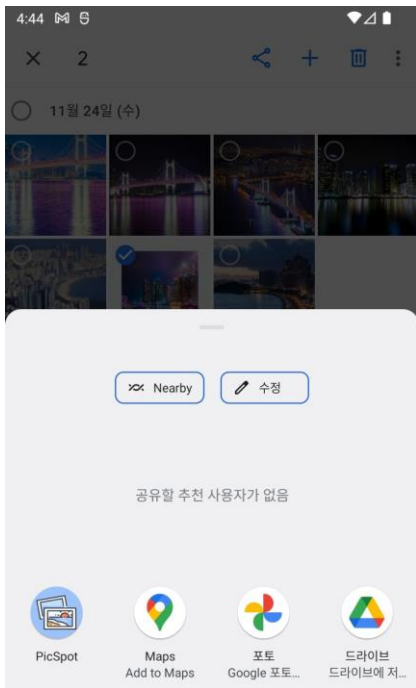
Image Selection

식별할 이미지 선택

Floating Button
(Login, Favorites, Etc.)

05 시스템 구현

Implement Android Application

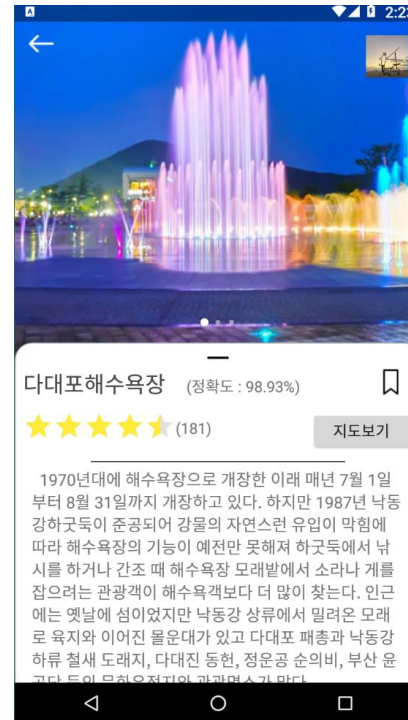


(from Android Gallery)

Import from Gallery

Without Run the App from Drawer

Just share Image to Picspot



(Show Tourspot Info.)

Tourspot Info

Images, Description, SNS Photo, Map, etc.

05 시스템 구현

Publish to Google Play Store(Android)

1. Register as Google Developer

Personal/Business
Registration Fee 25\$

2. Create and set up an app

Product details
Preview assets
(Icon, Description, Screenshot)
Languages and translations
Categorization and tags
Contact details
Privacy Policy
Apps for Children and Families

3. Upload App

Sign by Key(.jks)
AAB(O) APK(X)

4. Review (by Google)

abt. 7 days

5. Publish (Play Store)



06 시연

+ 힘들었던 점 & 느낀 점

자료 및 데이터 출처

사전조사 출처 : 부산관광공사, 소셜미디어 빅데이터 활용 2021
부산여행 트렌드 분석

(https://bto.or.kr/kor/CMS/Board/Board.do?mCode=MN102&mode=view&mgr_seq=92&board_seq=1426)

1p) 관광지 사진 : 한국관광공사

(<https://www.visitkorea.or.kr>)

2p) 임랑해수욕장 : '하이얀'님 블로그

(<https://blog.daum.net/jeng091>)

4p, 16p, 17p) Album Icon : Icon made by max.icons from
www.flaticon.com

16p) 광안대교 : 부산관광공사

(<https://www.visitbusan.net>)

Special Thanks to

moncci

감사합니다.
