



패션 스타일에 따른 쇼핑몰 및 의류 추천 시스템

14조 하예은 박종혁 천유범 최락원 한기수 한다운

목차 table of contents



01 주제 제안 배경



02 데이터 전처리



03 추천시스템 구축



04 추천시스템 웹 구현

Part 1

주제 제안 배경

ZIGZAG

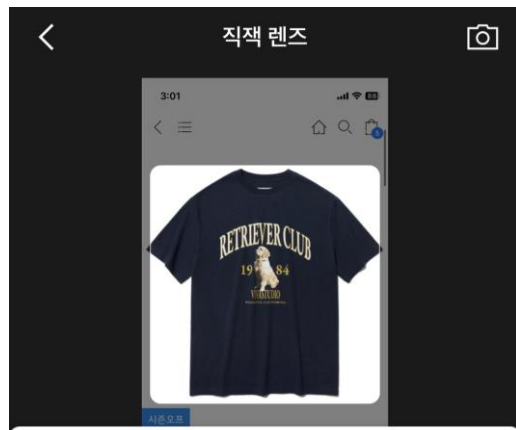
A B L Y

MUSINSA

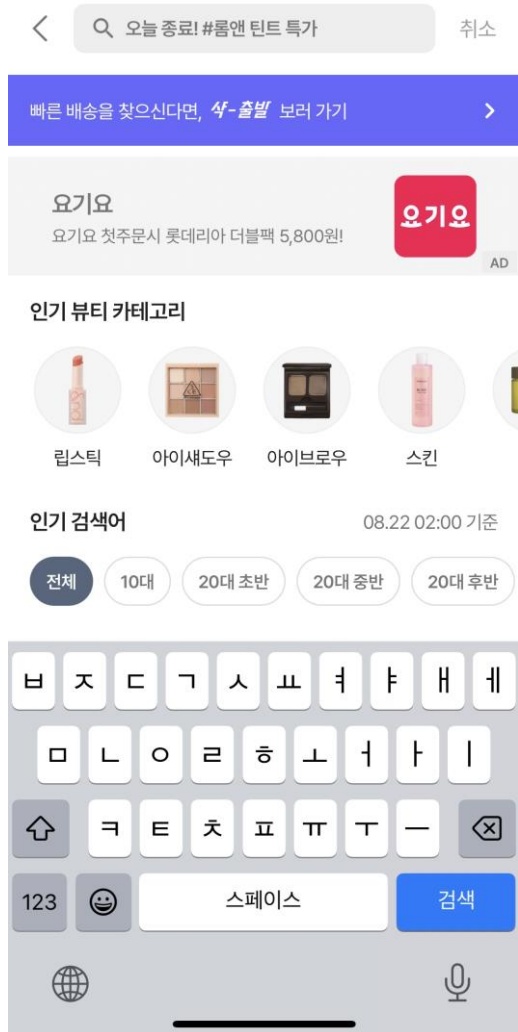
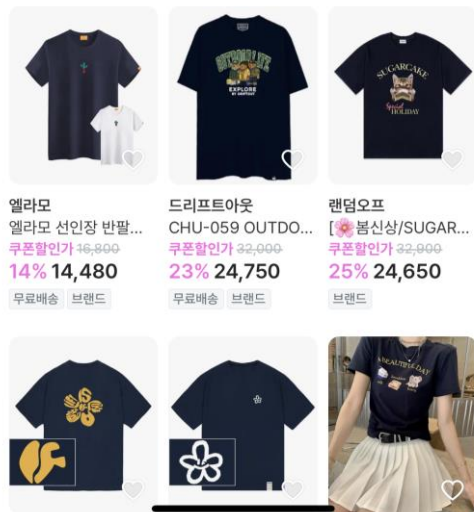
하나의 플랫폼으로 수많은 브랜드의 상품을 비교 및 구매 가능

Part 1

주제 제안 배경



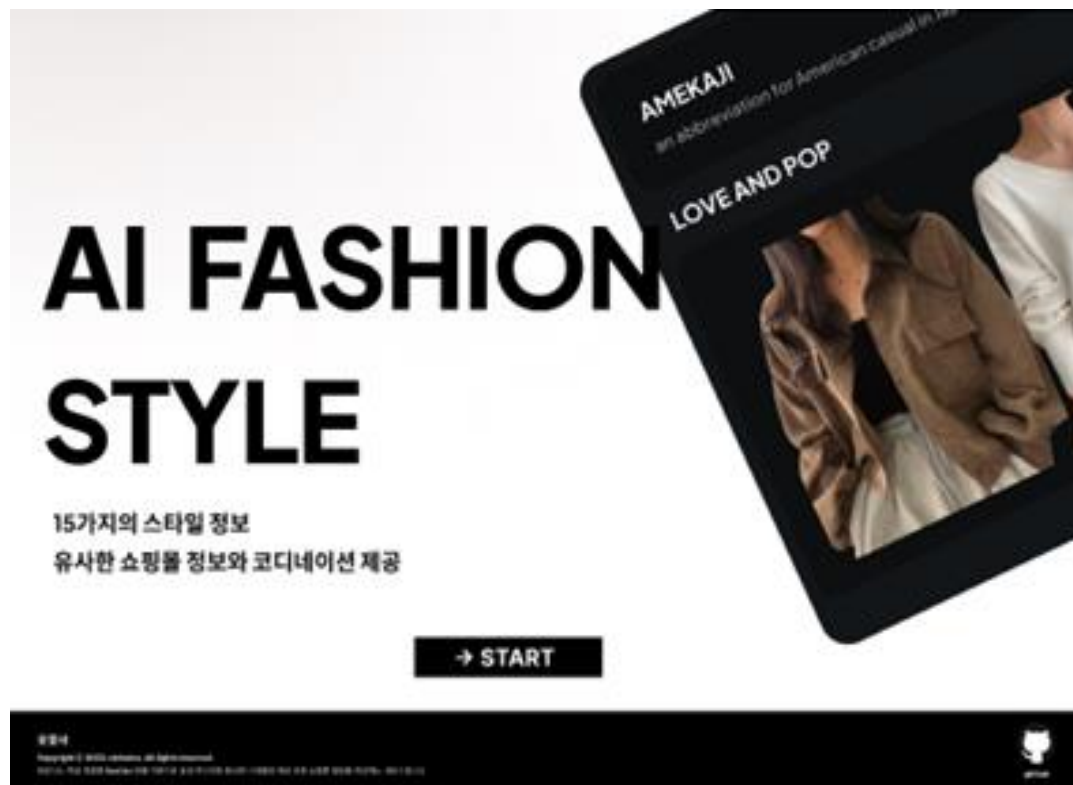
이미지와 비슷한 상품



BUT!

1. 상품 검색 시 입력 값을 사진으로 주지 못하는 경우가 많음
2. 사진을 입력하더라도 비슷하게 생긴 상품을 나열할 뿐 비슷한 분위기의 상품 및 쇼핑물을 찾지 못함

"옷을 찾는 사람들"



INPUT

원하는 옷 사진

OUTPUT

옷 스타일

유사한 스타일의 브랜드 3가지

브랜드 별 옷 사진 3가지

단순 키워드 기반이 아닌 이미지 간의 유사도 계산

유사도 계산 시 옷 스타일 고려

옷 추천과 동시에 원하는 분위기의 쇼핑물 추천

Part 2

데이터 전처리



AI hub
[K-Fashion 데이터]

120만 건의 한국적 특성을 반영한 패션 이미지 데이터(jpg & json)

Segmentation 정보, 대분류 10가지, 세부속성 186가지, 스타일 23가지로 구성

K-Fashion 이미지

다운 패미닌	다운 모던	다운 클래식
다운 젠더리스	다운 컨트리	다운 밀리터리
다운 오리엔탈	다운 소피스트케이티드	다운 아방가르드
다운 히피	다운 매니시	다운 스포티
다운 프레피	다운 키치	다운 섹시
다운 레트로	다운 로맨틱	다운 리조트
다운 스트리트		

옷 스타일 분류 시 학습 데이터로 사용



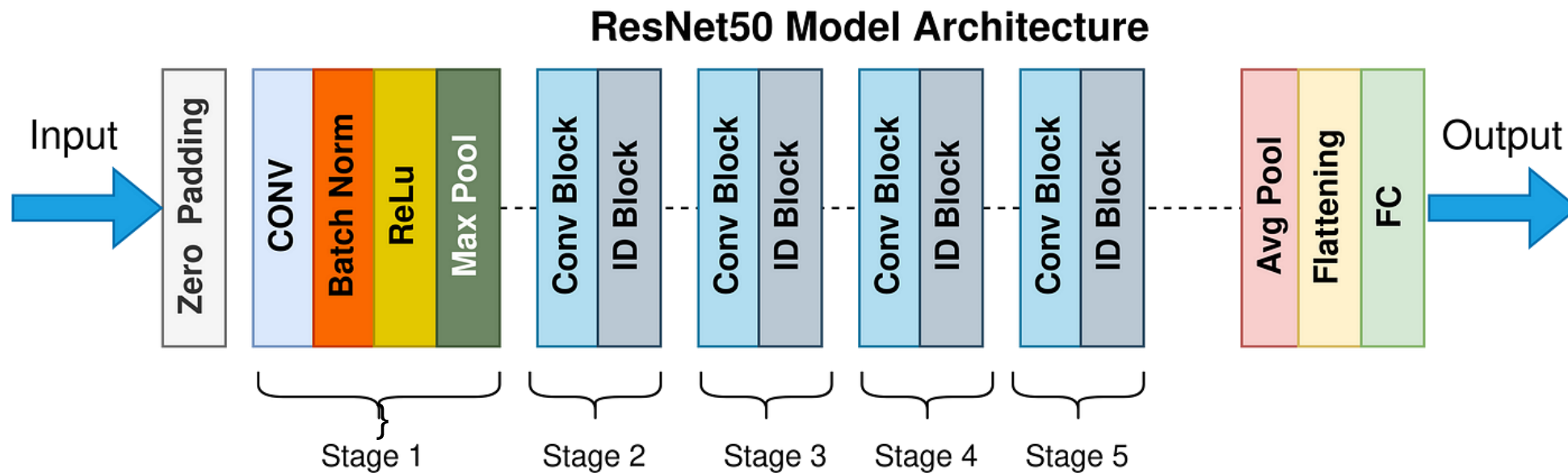
Fast R-CNN model을 통해
Bounding box 생성



여러 개의 bounding box 중
가장 확률이 높은 box 선택 후 crop
(배경의 영향을 제거하기 위함)



성능 향상을 위해
무작위로 사진을 crop



RandomResizedCrop – 이미지를 임의의 크기로 자른 후 224 X 224로 조절

RandomHorizontalFlip – 이미지의 50% 좌우반전 진행

Normalize – 이미지 데이터를 표준화함으로써 성능 향상

Batch_size = 16 # of workers = 6

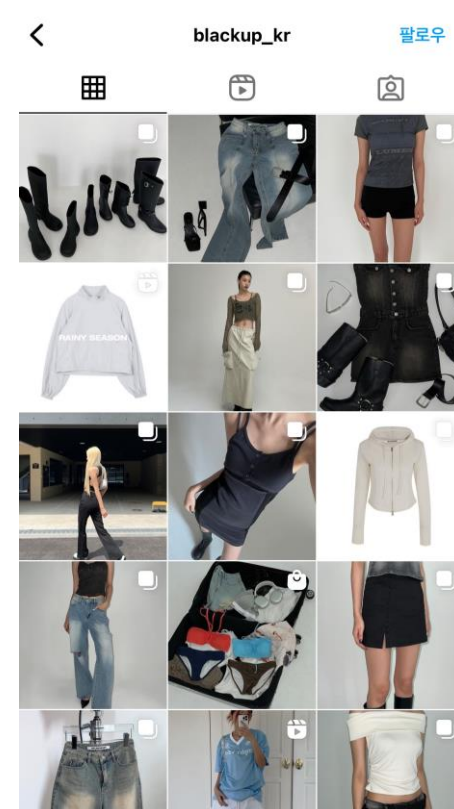
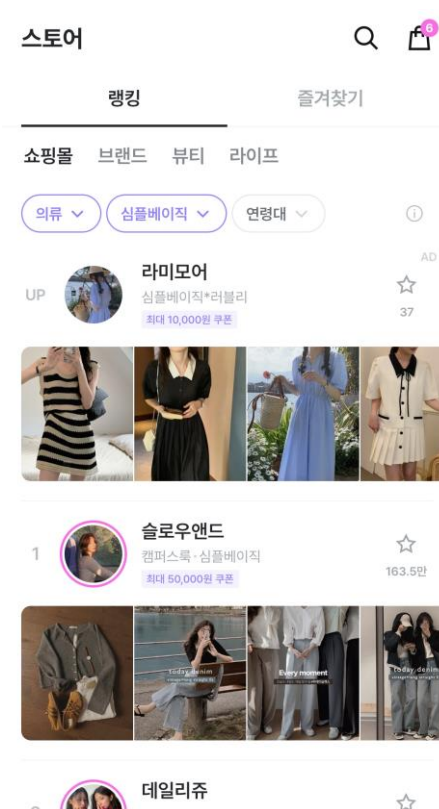
32.2% >> 4.75%

Best Val Acc

0.322222



여성 의류 쇼핑몰 플랫폼
'지그재그' 입점 쇼핑몰
인스타그램 사진



1. 지그재그에서 제공하는 15개의 스타일에 대해서 각 스타일 당 10개의 쇼핑몰 선정

2. 쇼핑몰 당 30개의 이미지 크롤링



Fast R-CNN model을 통해
Bounding box 생성



여러 개의 bounding box 중
가장 확률이 높은 box 선택 후 crop
(배경의 영향을 제거하기 위함)



정사각형으로 만들기 위해
Zero padding

A	B	C	D
	filename	mall	style
0	image_26.jpg	러브앤드팝	22
1	image_31.jpg	러브앤드팝	1
2	image_30.jpg	러브앤드팝	20
3	image_11.jpg	러브앤드팝	9
4	image_29.jpg	러브앤드팝	1
5	image_28.jpg	러브앤드팝	15
6	image_27.jpg	러브앤드팝	17
7	image_12.jpg	러브앤드팝	8
8	image_25.jpg	러브앤드팝	0
9	image_24.jpg	러브앤드팝	22
10	image_22.jpg	러브앤드팝	19



1	mall	style	▼	proportion
2	가나다란	7		0.333
3	글램디브	7		0.267
4	릴리티	6		0.633
5	모디핏	6		0.367
6	얼루어걸	6		0.933
7	워너비뮤즈	6		0.633
8	잔느	6		0.467
9	초퍼	6		0.4
10	히니크	6		0.4
11	히프나틱	6		0.267

앞서 학습한 ResNet을 통해
쇼핑몰 이미지를 스타일 분류

각 쇼핑몰에 대하여
가장 많이 존재하는 스타일을
쇼핑몰의 분위기로 정의

[스타일 분류]

트래디셔널	매니시	페미닌	에스닉	컨템포러리	내추럴	젠더플루이드	스포티	서브컬처	캐주얼
클래식	매니시	페미닌	히피	모던	컨트리	젠더리스	스포티	레트로	밀리터리
프레피	툼보이	로맨틱	웨스턴	소피스트 케이티드	리조트			키치/ 키덜트	스트리트
		섹시	오리엔탈	아방가르드				힙합	
								펑크	

* 쇼핑몰이 존재하지 않거나 개수가 극소수인 스타일은 상위 카테고리가 동일한 다른 스타일로 대체

Ex) 쇼핑몰이 0개인 [트래디셔널-클래식] 은 [트래디셔널-프레피] 로 대체

Part 3

추천시스템 구축

이미지 업로드

유사도 계산

가장 유사한 스타일의
쇼핑몰 & 상품 반환

Part 3

추천 시스템 구축



이미지 입력



이미지 crop



정사각형 이미지로 변경



<밀리터리>

밀리터리 분위기의 쇼핑몰 中 밀리터리로 분류된
이미지의 비율이 가장 높은 쇼핑몰 3개 출력



3개의 쇼핑몰에서 밀리터리로 분류된 이미지 中
입력 이미지와 가장 유사도가 높은 이미지 3개씩 출력

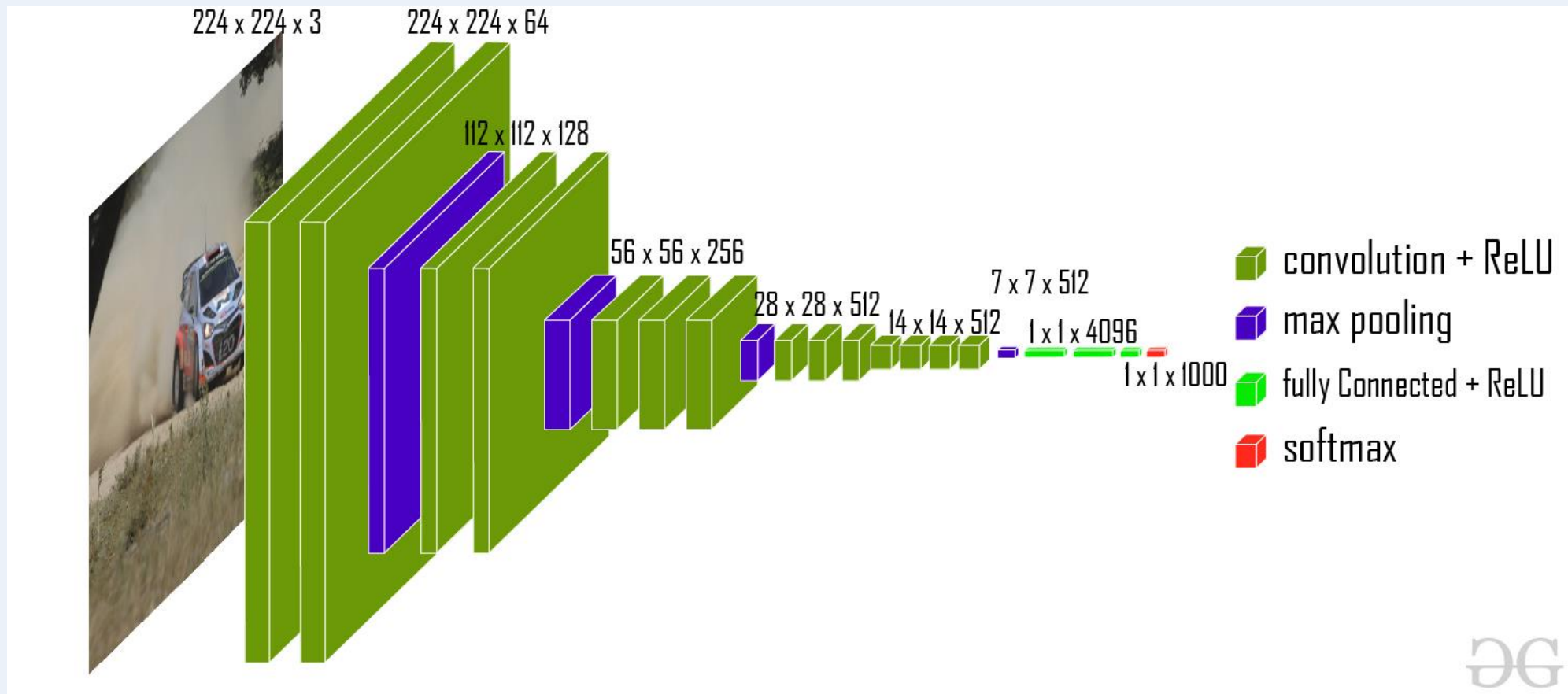


밀리터리 분위기 쇼핑몰 3개 + 유사한 9개의 상품 추천!



<밀리터리>

1	mall	분위기	proportion
26	큐니걸스	22	0.389
31	키무엔드	22	0.333
50	르뚜앙	22	0.325
76	인더클로젯	22	0.239
79	어울러	22	0.2
81	리앙마켓	22	0.2
108	프라이빗룩북	22	0.167
123	바온	22	0.133
142	뉴트럴포인트	22	0.133



VGG16 모델을 사용한 이미지 간 유사도 계산

Part 3

추천 시스템 구축



큐니걸스

키무엔드

르뚜앙

Part 4

추천시스템 웹 구현



Markup Language
Content



Style sheet Language
Presentation



Programming Language
Behavior



Flask

web development,
one drop at a time

AI FASHION STYLE

23가지의 스타일 정보

유사한 쇼핑몰 정보와 코디네이션 제공

→ START

AMEKAJI

an abbreviation for American casual in Japan

LOVE AND POP





이미지 파일을 업로드해주세요



**키워드 검색으로 찾기 어려웠던
스타일을 이미지로 찾아보세요!**

옷찾사가 당신의 스타일을 분석하여
23가지의 스타일 정보와 유사한
쇼핑몰 정보와 코디네이션을 제공합니다.

→ Search

클래식



AI 분석으로 입력한 스타일 이미지와 유사한 스타일과 관련 여성 의류 쇼핑물 정보를 제공합니다.
스타일에 관한 쇼핑물 코디네이션 예시도 참고할 수 있습니다.

이미지 재선택

검색

김아홉

9.hope_official



모래하우스

vvc_official



비비크

vvc_official

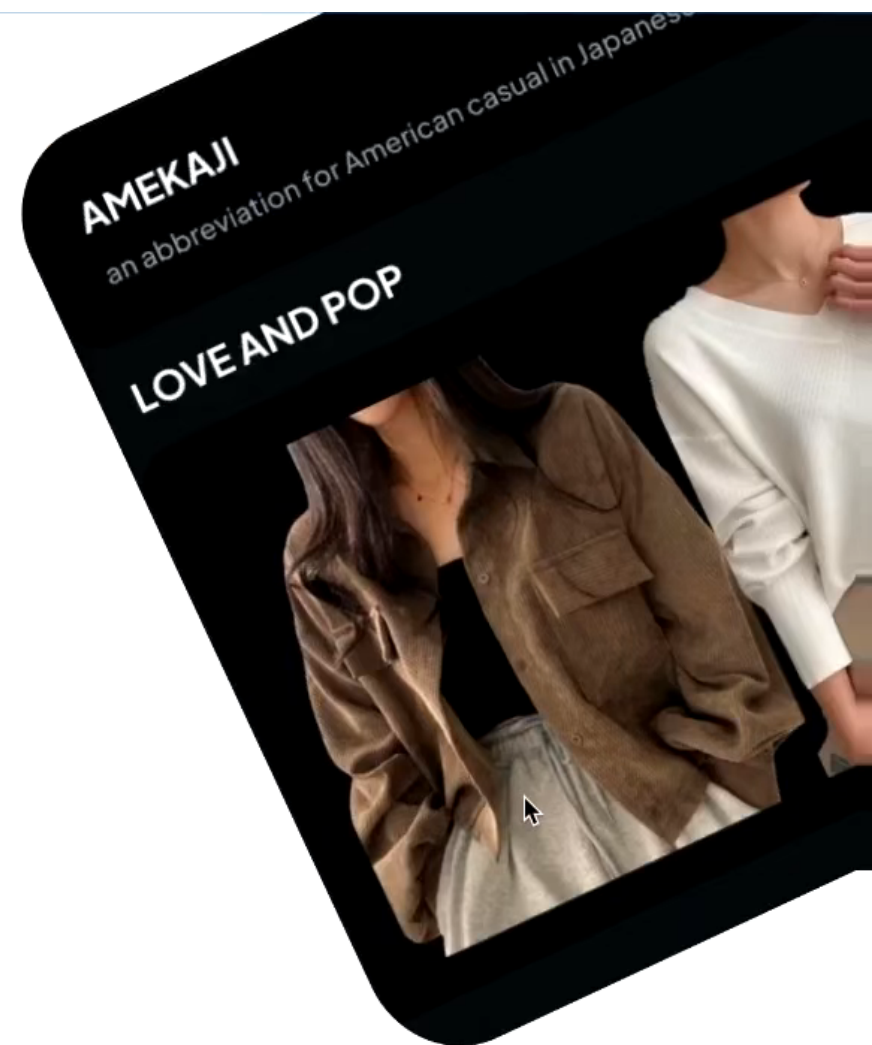


AI FASHION STYLE

15가지의 스타일 정보

유사한 쇼핑몰 정보와 코디네이션 제공

START



옷찾사

Copyright © 2023. otchatsa, All rights reserved

옷찾사는 여성 의류를 ResNet 모델 기반으로 검색 이미지와 유사한 스타일과 여성 의류 쇼핑몰 정보를 제공하는 서비스입니다



한계

- Crop 이미지에 대한 유사도 문제에 접근하지 못함
- 스타일 별 유사도를 수치로 구하고자 하였으나 시간이 많이 소요되어 진행하지 못함
- 데이터가 여성 스타일에 국한되어 있기에 추후 남성 스타일에 대해서도 진행 예정

의의

- 데이터 수집부터 웹 구현까지 모든 과정을 경험할 수 있었던 좋은 기회
- 기존 쇼핑몰과 달리 비슷한 분위기의 쇼핑몰을 추천한다는 점에서 차별점이 존재

14조였습니다.
감사합니다.