

2023년 공개SW 개발자대회

자유/지정과제 부문 개발계획서

팀명 부문	V Fit	팀장 성명	김준용
		팀인원(팀장포함)	3명
	학생	과제 유형	자유

프로젝트 개요

프로젝트명

Virtual Fitting : ACGPN기반 가상 피팅 및 옷 추천 서비스

프로젝트 개발배경 및 목적

온라인 패션 쇼핑몰의 증가로 매장을 찾아가는 것보다 앱 또는 웹을 통해 쉽고 편리하게 옷을 구매하는 경우가 늘고 있다.

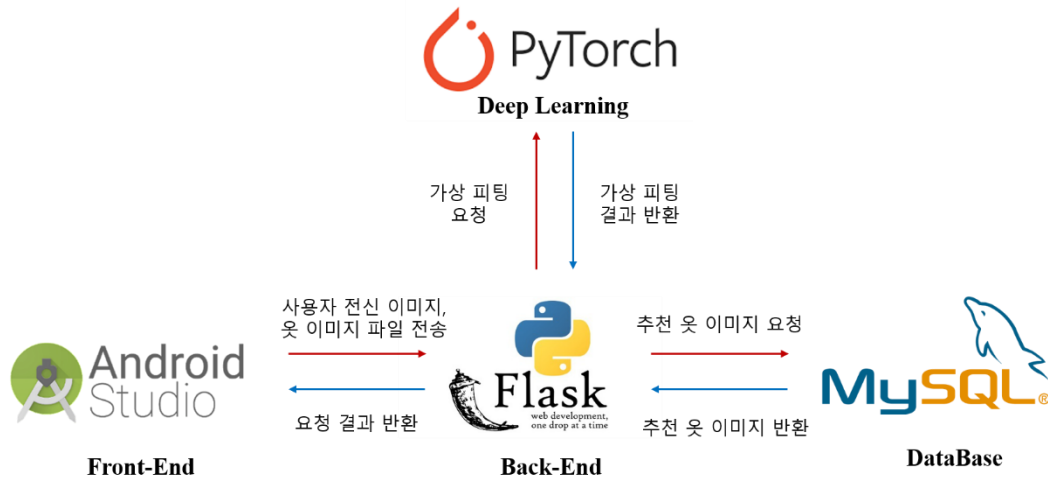
온라인 패션 쇼핑몰은 수많은 옷들과 브랜드를 비교할 수 있고, 24시간 내내 이용할 수 있다. 하지만 자신의 외모, 헤어스타일 또는 체형에 따라 사진과 핏이 다를 수 있기 때문에 구매를 하더라도 반품을 하는 경우가 많다.

월드와이드 비즈니스 연구소에 따르면 온라인 쇼핑몰에서의 반품율은 25-30%로, 매장에서 직접 구매한 경우보다 약 3배 가량 높다고 한다. 또한, 몸에 맞는지 입어 보지 못해 옷을 반품한 사례가 반품 사유 중 7위였다.

본 프로젝트에서는 많은 시간과 비용이 소모되는 반품 과정을 줄이고, 자신에게 잘 맞는 옷을 미리 확인하여 구매하기 위해 ACGPN 기반 가상 피팅 및 옷 추천 서비스를 제공한다.

프로젝트 개발 계획

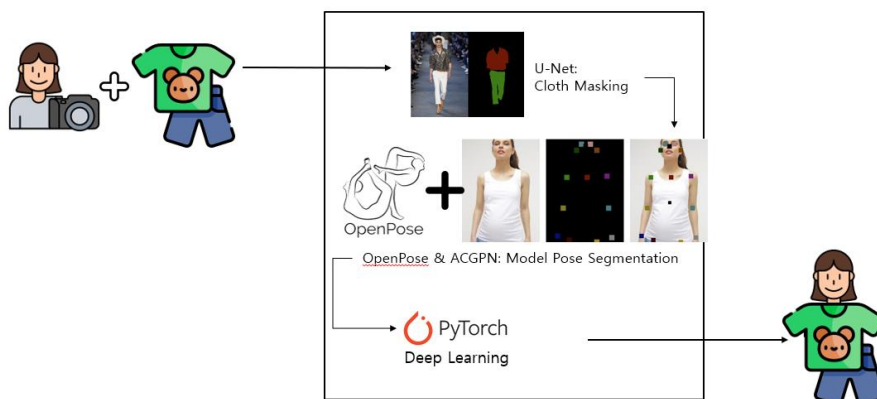
전체 시스템 구성도



가상 피팅 방법

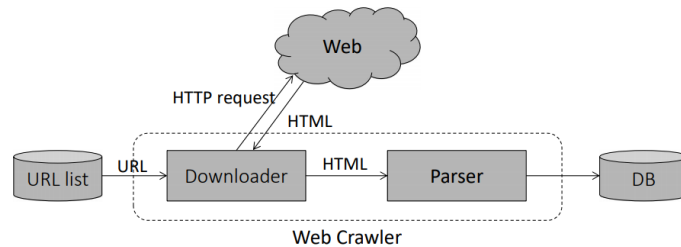
- 데이터셋 : [AI hub] 패션상품 및 착용 영상, [Demo] VITON dataset
- 라이브러리 : Pytorch, Numpy
- 구현 내용 :
 - ✓ Virtual Fitting model : Pose Estimation(Open Pose - pose_iter_440000.caffemodel)
 - ✓ Fashion Mask Extraction Model : U2Net Model
 - ✓ Human Segmentation Mask Model : ACGPN Model
- 필요 기능 : 옷 마스크 추출 → 모델 Pose, Segmentation → 추론

Virtual Fitting



옷 추천 방법 :

- 언어 : python
- 라이브러리 : request, BeautifulSoup
- 수집 데이터 : 무신사 내의 상품 id, 옷 이미지, 성별, 카테고리, 제품명
- 구현 내용 :
 - ✓ 성별과 카테고리 별로 사용자에게 추천 옷 이미지를 제공
 - ✓ 옷 이미지는 (성별 - 카테고리) 별로 약 20개의 이미지를 무신사 추천순으로 분류
 - ✓ 제공되는 이미지를 선택하면 해당 옷 피팅 결과 제공
- 필요 기능 : 이미지 데이터 및 상품 정보 데이터 크롤링, 성별 및 카테고리별 분류, 가상 피팅 방법과의 연동



앱 구현

- 언어 : python, java
- 라이브러리 : Back End - Flask / Front End - Android Studio
- 구현 내용 :
 - ✓ 옷 추천 페이지 구성
 - ✓ 카메라 촬영 및 사진 업로드 (옷, 모델)
 - ✓ 사용자 가상 피팅 결과 출력

