

프로젝트 계획서

AI를 활용한 의류 코디 서비스

2020. 10. 14

구미2반 Yee팀

박도희(팀장), 조규성, 박인영, 정승희, 허성수

목차

1. 프로젝트 개요	3
1-1. 프로젝트 주제	3
1-2. 주제 선정 배경 및 시장 분석	3
1-3. 목표	7
2. 분석 및 설계	8
2-1. 요구사항 정의	8
2-2. 개발 언어 및 활용 기술	8
2-3. 예산	9
3. 개발 계획	10
3-1. 팀원별 담당 역할	10
3-2. 일정 계획	10
3-3. 애플리케이션 아키텍처	11

1. 프로젝트 개요

1-1. 프로젝트 주제

다양한 코디 아이템들을 가지고 AI를 학습시키고, 이후 사용자의 의상을 입력받아 데일리 코디를 추천 제공하는 서비스

1-2. 주제 선정 배경 및 시장 분석

1) 기술/트렌드 동향

4차 산업혁명이 새로운 시대적 흐름으로 자리잡으면서 패션 산업도 더 이상 디자인만 유행시켜서는 살아남을 수 없는 세상을 맞고 있다. 이른 바 '스타일테크(Style-tech)' 시대가 열리고 있다.

'스타일테크'란 패션·뷰티·리빙과 같은 라이프스타일 분야에 정보기술(IT)을 결합해 새로운 고객 경험을 창출하는 제품과 서비스를 포괄하는 개념이다.

2) 국내/외 현황

국내 현황 [오드컨셉]

오드컨셉은 자체 개발한 머신러닝 기반의 이미지 인식, 분석, 검색 기술을 바탕으로 패션 스타일링 서비스 픽셀(PXL)을 상용화해 패션 분야의 온라인 커머스 파트너들에게 제공하고 있다.

픽셀(PXL)은 소비자들의 관심 상품을 AI로 분석해 개인 취향에 맞는 상품을 추천하는 서비스다. 부분적으로 구현된 기술로 테스트 단계에 있는 동종업계의 서비스와는 달리 이미지 속성 분석(PXL.TAG), 유사 상품 추천(PXL.SEARCH), 스타일 제안(PXL.STYLE), AI 타겟팅 광고(PXL.AD)까지 패션 마케팅의 전 과정을 원스톱으로 적용할 수 있다는 경쟁력을 가지고 있다.



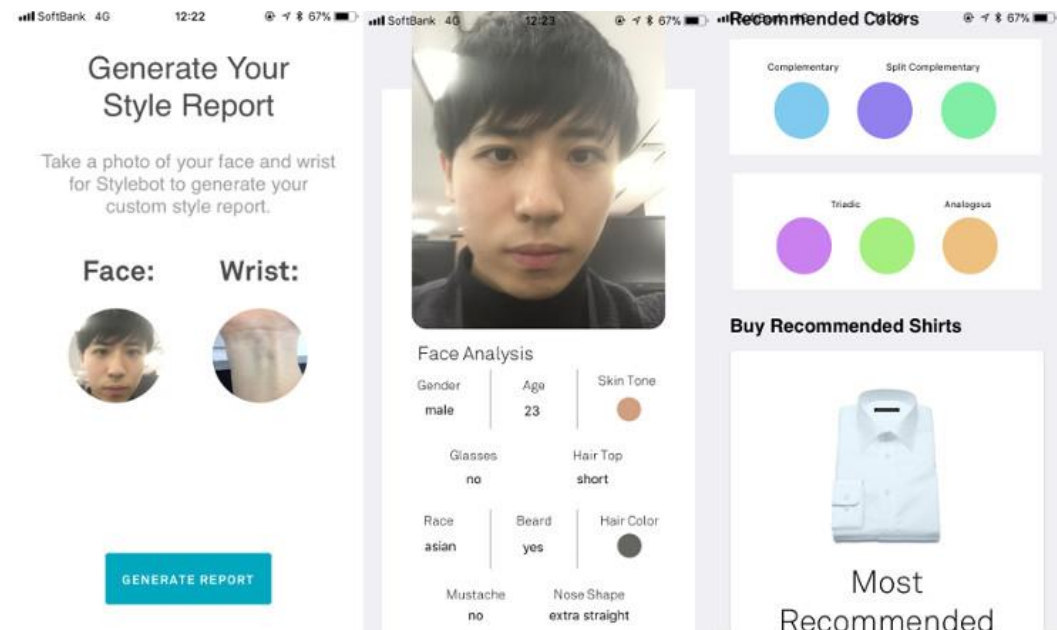
오드컨셉은 2012년 설립 당시부터 비전 AI 기술 개발에 집중해 왔으며 등록
과 출원 포함해 60건이 넘는 국내외 특허를 보유하고 있고 10여 회의 국내외
벤치마크 테스트에서 1위를 차지하는 등 딥 테크 기업으로 성장하고 있다. 이를
바탕으로 'DNA 100대 혁신기업', 'DEVVIEW 작지만 강한 기술 스타트업', 'Startup
TOP 100', 'TNWxSEOUL Startup Key-player' 등에 선정됐고, 지난해에는 '2019 대
한민국 인공지능대상'에서 패션 부문 대상을 수상하기도 했다.

국외 현황 [오리지널 스티치]

오리지널 스티치는 원래 실리콘밸리의 엔지니어들이 옷을 사러가는 것을 귀
찮아 한다는 것을 알고 온라인으로 맞춤형 셔츠를 제작배송해주는 다이렉트 커
머스(DTC) 형태로 출발하였다. 고객들에게 온라인에서 자신의 체형에 딱 맞는
사이즈와 스타일을 제공하기 위해 컴퓨터 비전 및 인공지능 기술을 활용하여
맞춤형 셔츠를 제공해 주고 있다. 사용자들이 스마트폰의 전용 앱으로 사진만
찍으면 자신에게 맞는 스타일 및 사이즈 제안을 할 수 있도록 스타일봇과 바디
그램이라는 서비스를 개발해 제공하고 있다.

스타일봇은 인공지능 스타일리스트 서비스로 인공지능이 고객성향을 분석해
개인에게 맞는 셔츠 스타일을 추천해 준다. 스타일봇은 스마트폰으로 얼굴과 손
목사진을 찍어서 업로드 하면 사진정보를 기반으로 사용자의 성별, 연령, 인종,

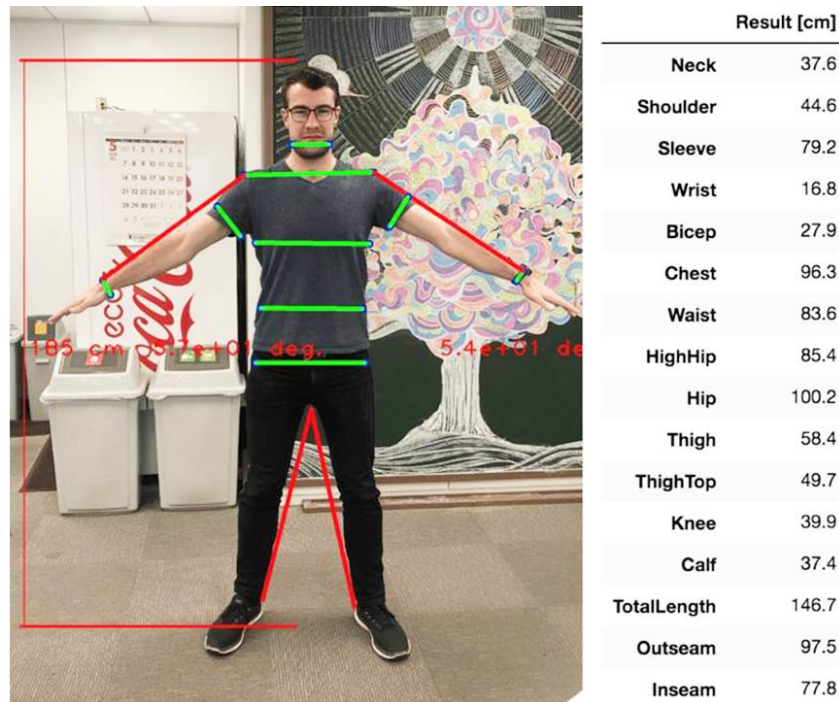
피부색을 분석해 오리지널 스티치가 보유한 10억가지 패턴 중에서 고객에게 맞는 맞춤형 셔츠를 추천해 준다. 스타일봇은 텐서플로를 기반으로 OpenCV와 색상평가도구인 Pantone에서 얼굴의 특징과 피부색을 감지하여 'The Science of Beauty'라는 책의 정보를 알고리즘에 추가하여 사용자에게 맞는 색상, 디자인, 모양을 자동으로 추천해 선택 가능하도록 하였다.



바디그램은 자신의 체형에 맞는 맞춤형 셔츠를 제작할 수 있도록 체형 사이즈를 측정하는 서비스로 초기에는 컴퓨터 비전 기술을 기반으로 자신이 즐겨입는 셔츠의 오른쪽 아래에 A4용지를 놓고 촬영하면 24시간 이내에 셔츠사이즈를 분석해 개인화된 맞춤형 셔츠를 제작해 주는 방식으로 서비스를 제공하였다.



그러나 신체사이즈의 오류를 개선하고 정교한 측정을 위하여 스마트폰으로 정면 전신사진 및 측면 전신사진을 찍어서 올리는 방식으로 바디그램의 측정방식을 변경하였다. 사진과 신장, 체중, 성별, 나이를 입력하면 주위배경에서 피사체만 자동으로 추출하여 골격을 감지, 어깨와 목 주위 등 전신 16개 요소를 측정하여 정교하게 신체사이즈를 추출해 낸다.



3) 벤치마킹 또는 유사 서비스 사례 소개

[이웃]

이웃은 '내 손 안의 AI 스타일리스트'를 표방하며 쇼핑에 투자하는 시간, 비용을 줄여주고 패션에 어려움을 느꼈을 사람들을 위한 서비스이다. 앱에서 회원가입 시, 사용자가 개인정보를 입력하면 개인 특화된 스타일이 제공된다. 자신의 체형•피부톤•얼굴형•선호컬러•평균쇼핑금액•직업군을 입력하면 인공지능이 이를 토대로 분석해 적합한 스타일을 추천한다. 이웃은 인공지능에만 한정된 스타일 추천기능을 SNS 방식으로 스타일이나 착용 상품에 대한 공유가 활발하게 이뤄질 수 있도록 했다. 해당 기능을 통해 자신의 체형이나 피부톤으로 어울리는 컬러와 스타일을 참고하고 서로 공유하는 커뮤니케이션 장을 마련했다.

4) 소비자/시장에 줄 수 있는 가치

일차적으로 매일같이 무엇을 입을지 고민하는 부담을 덜어준다. 더 나아가,

의상 추천 시스템을 벗어나 단순한 재미 또는 기존에 항상 고수하던 자신의 코디 트렌드와는 다른 경험을 제공할 수 있다. 평소에 자주 써보지 못한 아이템 조합도 고려해주기 때문에 새로운 시도로 인한 부담 또한 덜어줄 것이다.

종합하면, 단순 코디에 대한 막연함 해소부터 본인의 가진 아이템을 최대한 활용하여 트렌드에 맞는 의상조합을 제시함으로써 의상 선택에 새로운 가치를 줄 수 있다.

5) 향후 전망

향후 쇼핑몰이나 코디에 관심이 많은 인플루언서와의 연계를 통해서 사업 확장을 기대 할 수 있다. 또한, 추천받은 의상을 바로 받아 볼 수 있게 배달 서비스를 제공하는 방법도 기대할 수 있다.

1-3. 목표

- 1) 다양한 코디를 학습한 AI를 활용해, 사용자의 의상을 입력받아 코디를 추천하는 서비스를 개발한다.
- 2) 사용자의 의상을 기반으로 코디를 추천해 사용자의 만족도를 높이고 불필요한 지출을 줄일 수 있다.
- 3) 그간 학습한 기술뿐 아니라 새로운 기술을 학습을 통해 서비스로서의 완성도와 안정성을 모두 갖춘 프로젝트를 완성한다.
- 4) 팀원들은 각자 담당하는 부분 외에도 백엔드, 프론트엔드 등의 구분 없이 서비스 기획, 설계 및 각 기술 스택에 대한 전반적인 이해를 모두 갖추며 개발자로서의 역량 향상을 도모한다. 프로젝트를 완성하고 팀원들 또한 각자 담당하는 부분 외에도 백엔드, 프론트엔드 등의 구분 없이 서비스 기획, 설계 및 각 기술 스택에 대한 전반적인 이해를 모두 갖추며 개발자로서의 역량 향상을 도모한다.

2. 분석 및 설계

2-1. 요구사항 정의

ID	요구사항명	설명
Req. 1.	회원 관리	회원 이메일 주소(수정 불가)와 닉네임을 등록/수정/삭제한다.
Req. 2.	로그인/로그아웃	회원의 웹사이트 이용을 위한 로그인/로그아웃 기능을 구현한다.
Req. 3.	회원의 코디 세트 관리	회원의 코디를 등록/수정/삭제할 수 있다.
Req. 4.	수집	다른 유저의 코디 또는 추천 받은 코디 중 마음에 드는 코디를 수집해 모아볼 수 있다.
Req. 5.	100이상 좋아요 코디의 추천세트 등록	유저가 등록한 코디가 100이상의 좋아요를 받으면 추천 세트에 추가한다.
Req. 6.	코디 추천 받기 (유저 의상 o)	유저가 소유한 의상 정보를 업로드하면 그것과 어울리는 의상 정보를 보여준다.
Req. 6-1	유저 의상 인식	유저가 업로드한 이미지가 어떤 의류인지 인식한다.
Req. 6-2	유저 의상과 어울리는 코디세트 분석	유저가 업로드한 이미지와 어울리는 코디 세트를 탐색한다.
Req. 7.	코디 추천 받기 (유저 의상 x)	유저가 원하는 스타일 카테고리를 선택하면 그것에 맞는 의상 정보를 보여준다.

2-2. 개발 언어 및 활용 기술

항목	적용 대상	비고
Python Django	백엔드	
React native	프론트엔드	
MySQL	DB	
MaterialUI	React UI 프레임워크	
PyTorch	머신 러닝 라이브러리	

2-3. 예산

항목	상세(사유)	수량	비용
AWS 프로젝트 서버		1	-
라이선스/사용료	앱스토어 개발자 등록	1	129,000원/년
라이선스/사용료	안드로이드 개발자 등록	1	\$25/년
라이선스/사용료	폰트어썸 스탠다드 플랜	1	\$99/년
이러닝 – 인프런	iOS/Android 앱 개발을 위한 실전 React Native - Basic (https://www.inflearn.com/course/%EB%A6%AC%EC%95%A1%ED%8A%B8-%EB%84%A4%EC%9D%B4%ED%8B%B0%EB%B8%8C-%EA%B8%B0%EC%B4%88#)	1	55,000원
도서	머신 러닝 교과서 with 파이썬, 사이킷런, 텐서플로 : Numpy, scikit-learn 0.2x, TensorFlow 2.x로 배우는 머신 러닝, 딥러닝 핵심 알고리즘	1	33,000원
도서	딥러닝 AI프로젝트 실사례 : 파이썬으로 따라해보는	1	29,000원
도서	펍권브로의 3분 딥러닝, 파이토치맛 : PyTorch 코드로 맛보는 CNN, GAN, RNN, DQN, Autoencoder, ResNet, Seq2Seq, Adversarial Attack	1	28,000원
합계			약 420,000원

3. 개발 계획

3-1. 팀원별 담당 역할

이름	역할	담당 업무
박도희	팀장	AI, 백엔드 개발
조규성	부팀장	프론트엔드 개발
박인영	팀원	깃 마스터, AI, 백엔드 개발
허성수	팀원	백엔드 개발, AI
정승희	팀원	UI/UX

3-2. 일정 계획

시작일	종료일	내용	담당자
10.14	10.15	기능 목록 상세 도출	조규성
10.14	10.15	화면 기획(화면 정의서 작성)	전원
10.16	10.16	개발 환경 구성	전원
10.19	10.23	개발: 백엔드 / DB 스키마	허성수
10.19.	10.30.	개발: 사용자 화면 개발	조규성, 정승희
11.02	11.04	개발: 어드민 화면 개발	조규성, 정승희
10.19	11.16	개발: AI	박도희, 박인영, 허성수
11.04	11.11	개선 사항 추가 개발	전원
11.12	11.13	통합 테스트	조규성
11.16	11.19	발표자료 준비	박도희
11.18	11.18	사이트 런칭	허성수

3-3. 애플리케이션 아키텍처

1) 화면 예시

<https://ovenapp.io/view/W33thH5BdxSXRUD4iGcAwleiWfBfphka/>

