

발 측정 및 수제구두 AI 주문 서비스

권순형

수제구두 AI 주문 서비스가 필요한 이유

필요성

맞지 않는 신발로 인하여 **무지외반증**에 걸릴 수 있습니다.

온라인 주문에 어려움이 있어서 신규 고객 유치에 어려움이 있습니다.

목적

AI를 통해 사용자의 **발 모양을 예측**하여 수제 구두 주문 서비스를 가능하게 합니다.

이를 통해 **신규 고객 유치** 및 **사업 확장**을 목적으로 합니다.

데이터 구조화

Step1. 문제 정의

발의 크기와 형태는 **사람마다 다릅니다.**

수제 구두 제작시 **발 형태에 따른
라스트(구두골)를 이용**합니다.

Step2. 데이터 수집

사용 데이터

한국인 인체 치수 조사 사이트 : 8차 인체 치수 조사 데이터
<https://sizekorea.kr/human-info/meas-report?measDegree=8>

참고 논문

발 형태 분류 방법 비교 연구 : 최선희, 천종숙

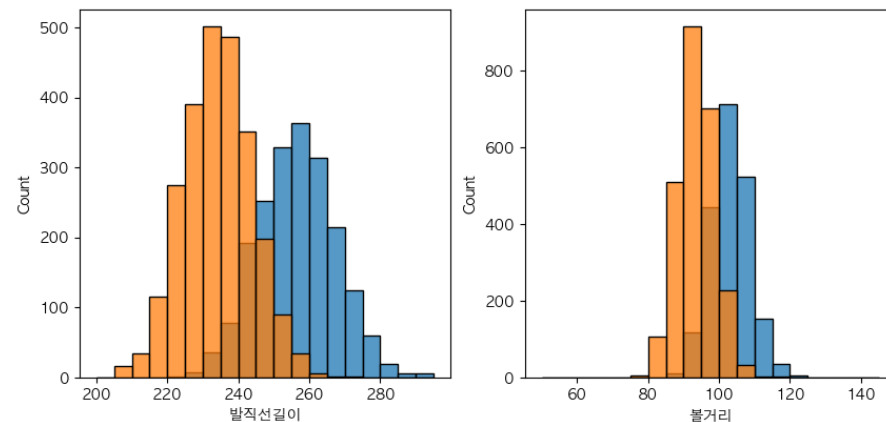
3D 스캔 데이터를 활용한 남자 고등학생의
발 형태 및 치수체계 분석
: 신유진, 박순지

Step3. 데이터 전처리

Step 1 전체 데이터 중 발 관련 항목들 찾아서 정제

Step 2 na 처리

Step 3 성별, 나이, 허리 둘레별 분포 확인



성별로 구분하여, 발측정항목 히스토그램

Step 4 성별로 데이터 분리 후 이상치 제거

데이터 구조화

Step4.
데이터 모델링

Step 1

남성 데이터를 가지고 요인 분석

Step 2

요인 행렬, 상관관계 값 높은 변수 제거

Step 3

줄어든 데이터를 가지고 요인 분석

Step 4

요인 분석 값을 토대로 군집 분석

Step5.
시각화 및 탐색

Step 1

분산 분석을 통해 군집별 유의미한 차이 있는지

Step 2

군집별 중심 위치를 토대로 결과 분석

적용기술 및 알고리즘과 학습데이터

적용기술
알고리즘

차원 축소

PCA (주성분 분석)
Factor Analyzer(요인 분석)

Clustering

Kmeans

학습데이터

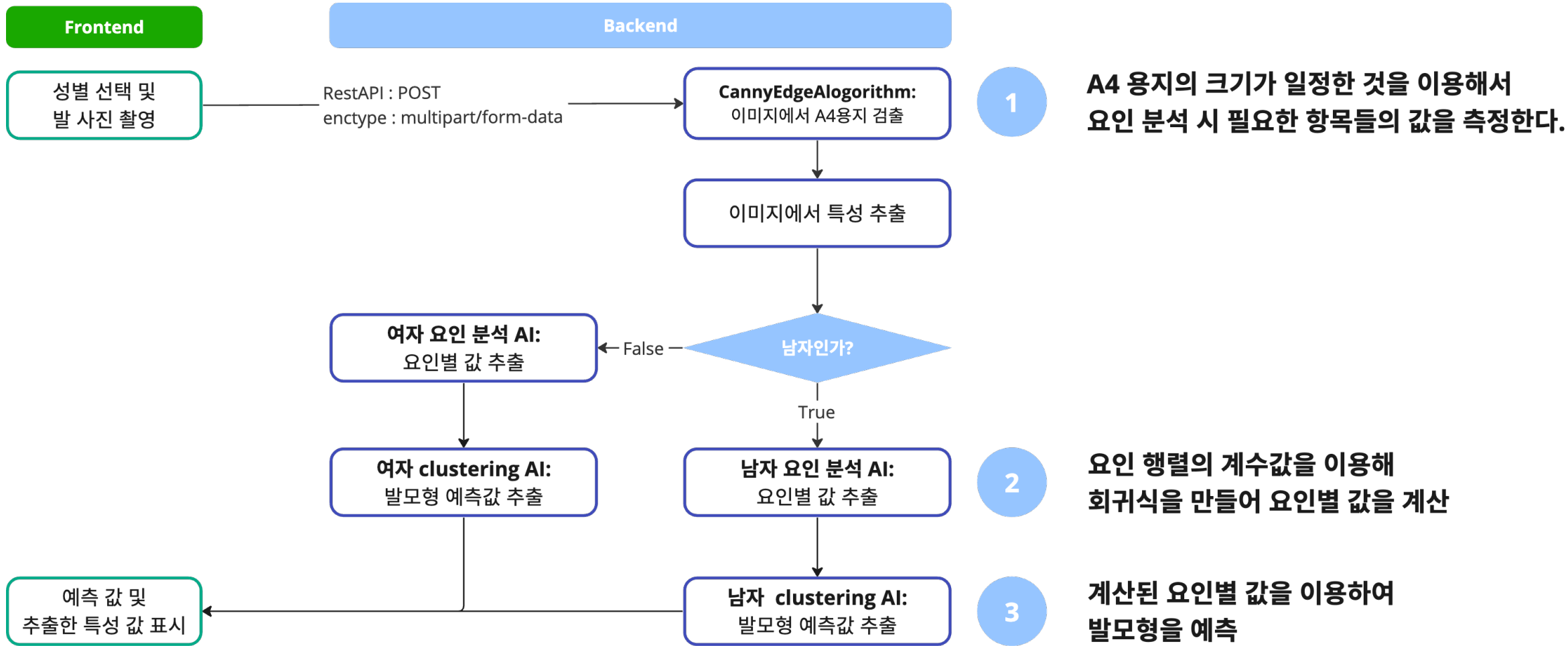
요인 분석 위한 데이터

발 측정 항목 중 다중공선성을 제거한
30개의 항목 데이터

군집 분석 위한 데이터

위에 데이터를 이용하여
요인 분석한 데이터

백엔드 데이터 처리 플로우



Front-End

mockup

배포할
프론트 서비스

마케팅 / 판로 개척용

UI
Framework

Flutter
모바일 앱 개발

