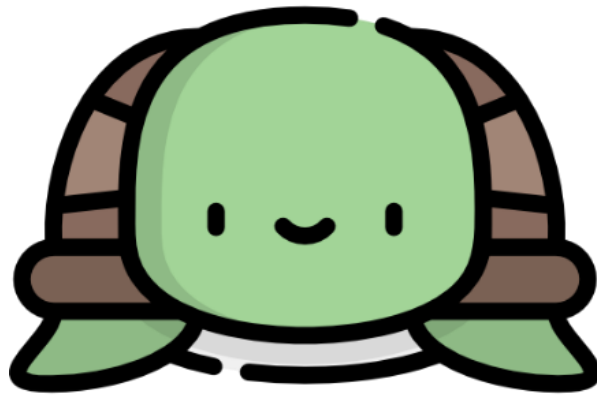


Pose Landmark Model을 이용한 실시간 **거북목** 예방 시스템



〈닌자거북이〉
최현민 임혜지 안선정 배은기

거북목 예방 시스템

1

주제 설명
및 필요성

2

기술 개발
전략

3

사업화 전략

4

역할

5

일정 계획

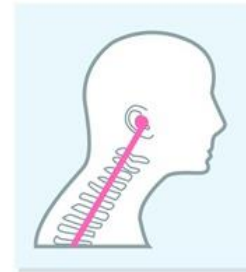


주제 설명 및 필요성 – 거북목 증후군이란?

현대인의 질병

- 전자기기의 사용량 증가
- 코로나 19로 비대면 활동의 증가

→ 오랜 시간 동안 올바르지 않은 자세

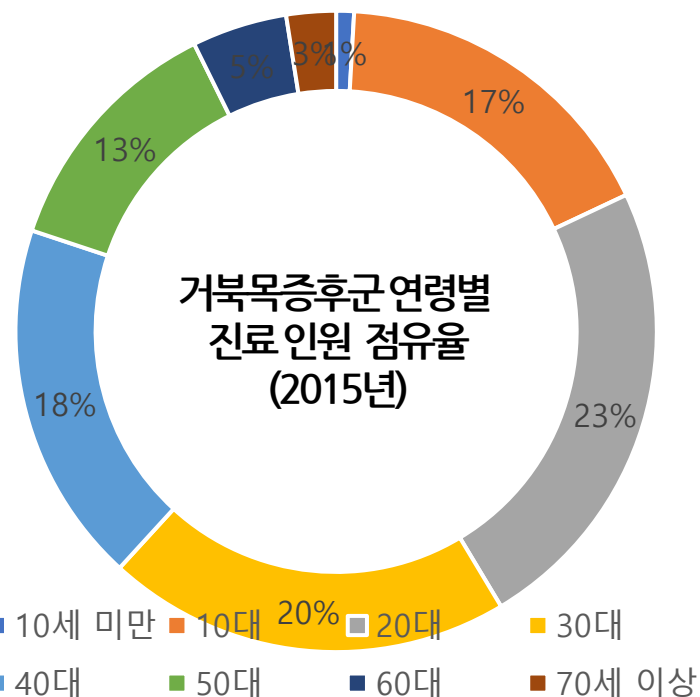
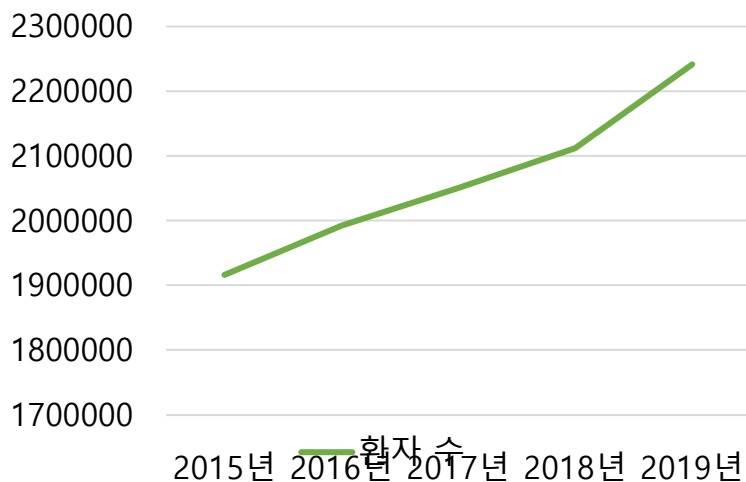


주제 설명 및 필요성 - 거북목 증후군이란?

현대인의 질병

- 2015 ~ 2019 : **17% 가량 증가**
- 잦은 20~30대에게서 거북목 증후군이 많이 발생

거북목증후군 환자수



[출처]: 건강보험심사평가원

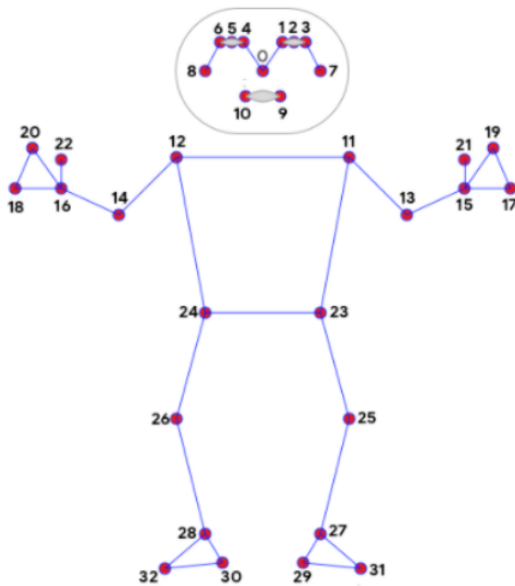


기술 개발 전략

Google mediapipe

Pose detect : Google의 **mediapipe** 오픈소스

- face detector
- Pose detector
- 32개의 landmarks



기술 개발 전략

Microsoft API COCO

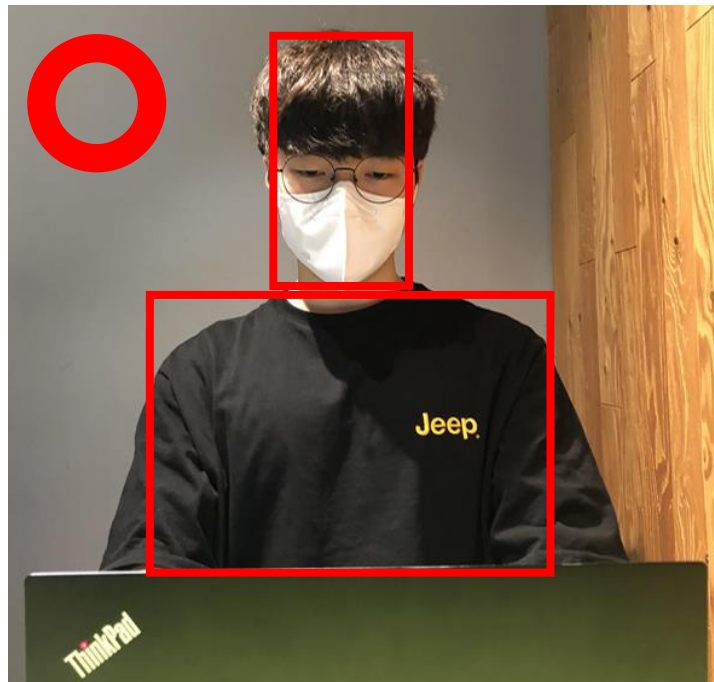
200,000 개 이상의 이미지와 키포인트가 표시된 250,000 명의 사람 인스턴스가 포함된 COCO 학습, 검증 및 테스트 세트를 사용



기술 개발 전략

Paper

박소연, "웹캠 기반 거북목 판별 알고리즘을 활용한 자세 교정 반응형 헬스케어 시스템", 멀티미디어학회논문지.2021, vol.24, no.2, pp. 285-294 (10 pages)



기술 개발 전략

개발 과정

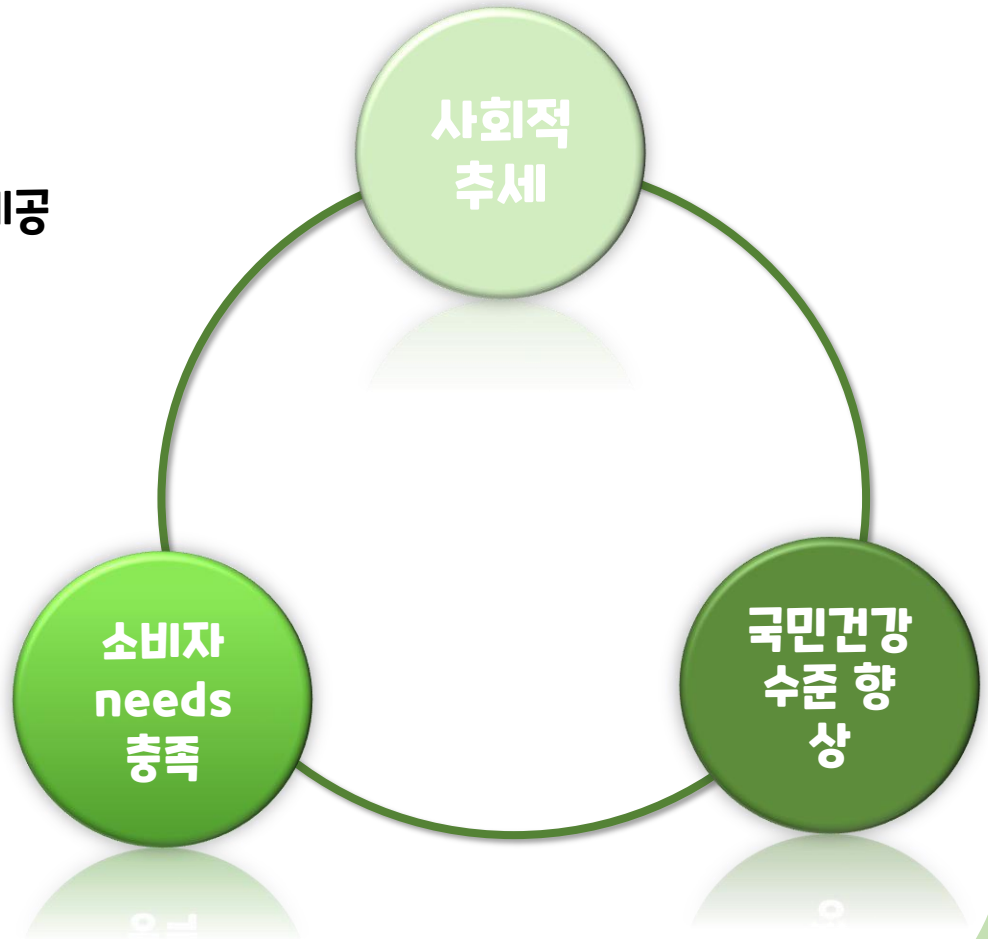
1. 사람의 face, pose 실시간 검출
2. landmark로 얼굴과 몸의 필요한 부분 추출
3. 사용자 개인의 몸과 얼굴의 비율 실험 및 정의
4. 정의한 비율을 기반으로 거북목 인지
5. 웹캠 기반 실시간 거북목 검출 구현 및 디자인 고안



사업화 전략

경쟁력

- ✓ 대부분의 헬스케어 제품은 정보 제공 중심 -> 직접적인 케어 제공
- ✓ 표준화된 값이 아닌 개인 맞춤형 AI 시스템 -> 개인이 사용하는
- ✓ 모습에 기반한 시스템
- ✓ 노트북 사용으로 인해 초래되는 단점을 노트북으로부터 해소, 극복



사업화 전략



대부분의 사람들이 작업에 집중할 때 좋지 않은 자세 습관이 장시간동안 이루어짐

- ✓ 작업하면서 캠만 켜 놓으면 지속적인 피드백을 해주는 독립적인 소프트웨어로서 시장 진출



소비자 니즈가 점점 개인 맞춤형 서비스 중심이 됨

- ✓ 통계에 의한 표준 값이 아닌 개인 맞춤형 AI서비스 제공, 정보 전달에서 끝나는 것이 아닌 지속적인 케어라는 경쟁력을 가지고 헬스케어 시장 진입



전자기기가 주는 단점을 소프트웨어적으로 보완하는 장치 필요

- ✓ 보완하는 기능을 소프트웨어적으로 실현함으로써 앞으로 다양한 전자기기를 타겟으로 하는 시장 확대



역할

팀원	역할
최현민	프로젝트 관리자
임혜지	개발자
배은기	개발자
안선정	테스팅, 품질 보증 담당자



일정 계획

1

Face, Pose detection 구현

2

좌표 및 비율 계산, 웹 기반 캠 사용하기

3

Semantic Segmentation 기술과
Pose Landmark Model 이용

4

실시간 거북목 예방 시스템 완성 및
공모전 출품 준비



감사합니다!



〈닌자거북이〉
최현민 임혜지 안선정 배은기