

Capstone(2) Weekly diary 8주차(2024.10.28~ 2024.11.03)

팀 푸바오

팀장 임베디드시스템공학과 201901752 서정인

팀원 임베디드시스템공학과 201701726 권오찬

팀원 임베디드시스템공학과 201901747 류제현

권오찬

- 어깨 들림 그래프 추가, 위험도 수치 조정

calculate_wrist_shoulder_risk

- 위험도 범위: max_diff 가 1.168873906135559 에서 2.64596115 사이에 있을 때, 이 값을 0 에서 3 사이로
- 정규화: $(\text{max_diff} + 1.168873906135559)$ 를 통해 위험도 점수를 0~3의 범위로 정규화한 후 $(2.64596115 + 1.168873906135559)$ 을로 나누어 현재 값을 최대값에 대한 비율로 변환.

calculate_shoulder_elevation_risk

- 위험도 범위: max_diff 가 0.00996671 에서 0.01960638 사이에 있을 때, 위험도를 0에서 3 사이로 변환.
- 정규화: $(\text{max_diff} - 0.00996671)$ 를 사용하여 기준값을 빼서 0부터 시작한 후 $(0.01960638 - 0.00996671)$ 로 나누어 최대값에 대한 비율 확인.

- AI 모델 적용 코드 수정 (동영상 입력 가능하도록)
 - 입력 파일: csv → image → video
 - find_injury_risk.py를 입력 파일형식에 따라 _csv, _image, _video로 구분
- 부상 단계 기준 정밀화
 - csv 파일 데이터 분석

- 모델들의 최대값을 파악하고 분석해서 부상 위험도 기준 설정

set_wrist_standard.py

- 모델마다 377과 379의 운동 자세가 일정하지 않고, 팔의 올라감이 비정상적임
- 377 최소값 ~ 377 평균값 → 0~3

set_shoulder_standard.py

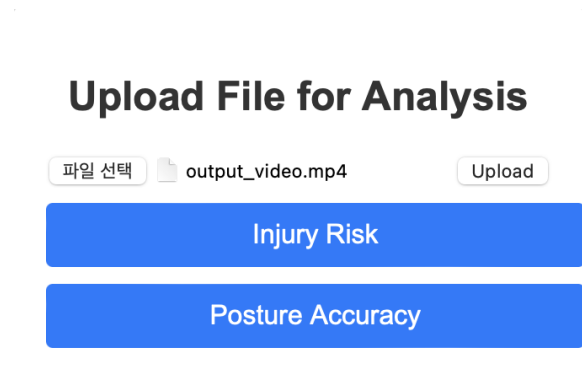
- 379 평균값보다 작으면 0
- 379 평균 ~ 377 최대값 → 0~1
- 377 최대값 ~ 379 최대값 → 1~3
- 379 최대값보다 크면 3

서정인

- 분석 결과를 나타낼 간단한 웹서버 제작
 - 동영상 파일을 올리면 부상 위험도를 확인이 가능하도록 구현
추후에 자세 분석 지표도 확인 할 수 있도록 추가할 예정
 - 부상 위험도 분석은 웹서버에 find_injury_risk_video.py 코드를 형식에 맞게 넣어서 작동
 - 동작할 수 있는 웹서버 구조를 만든 후 같은 flow로 자세 분석과 부상 위험을 분석한 후
추후에 디자인 개선 등 추가 작업을 통해 보완할 예정

동작 과정

- 파일 업로드 → 결과 그래프 저장 (static/uploads) → 결과창에서 그래프 이미지 표시
- ex) 파일을 선택해서 부상 위험 분석 버튼을 누르면 분석 결과창으로 이동



```

  static
  |> results
  |> uploads
  |  |injury_risk_graph.png
  |  |output_video.mp4
  |> templates
  |  <> accuracy.html
  |  <> index.html
  |  <> injury_risk.html
  |  <> upload.html

```

File uploaded successfully!

닫기

