

Running Helper App

정희수, Minh Luong

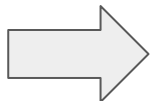
Goal

달리기

- 가장 간편하고 효과적인 유산소 운동
- 일상의 행위

올바른 달리기 자세가 필요한 이유

- 효과적으로 에너지를 사용하기 위해서
- 부상의 위험성을 줄이기 위해서



달리기 자세가 올바른지 체크하는 서비스

Correct Running Posture

- 팔을 90도로 구부린 후 몸통과 가깝게 유지하고, 11자보다 살짝 몸 안으로 들어온다는 느낌으로 흔든다. 이때 팔이 몸통의 중심선을 넘으면 안된다. 망치질하듯이 팔을 흔들지 않게 주의한다.
- 몸을 살짝 앞으로 숙인 상태로 달린다.
- 보폭이 너무 커도 안되고, 너무 짧아도 안된다.
- 케이던스가 180회 정도 되도록 유지한다.

Key Idea

- 팔의 궤적은 올바른 달리기 자세의 한 요소이자, 다른 요소들의 **side effect**.
팔의 궤적을 잘 추적하면 달리기 자세가 전반적으로 옳은지 확인 가능
1. Accelerometer, Gyroscope Sensor를 사용해서 팔과 몸의 움직임을 확인하자.
 2. 딥모델과 수집한 **inertial data**를 활용해 달리기 자세가 올바른지 확인하자.
 3. 달리기 자세가 올바르지 않다면, 어떤 이유 때문인지 추론하자.
 - 팔을 올바르게 흔들지 않음
 - 케이던스가 너무 작거나 큼
 - 몸의 기울기나 점프가 과도함

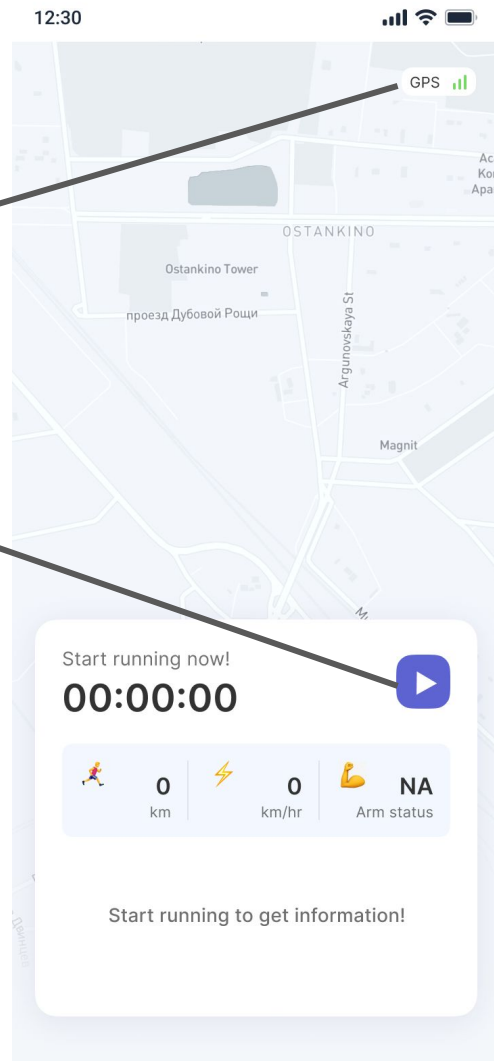
User Scenario

1. 시작 버튼 클릭
2. 핸드폰을 손에 쥐고 달림
3. 달리기 자세가 올바르지 않다면 알림
4. 달리기 중 또는 달리기를 완료한 후 달리기를 시작한 후부터의 데이터 확인 가능

UI - Landing

현재 위치

시작 버튼



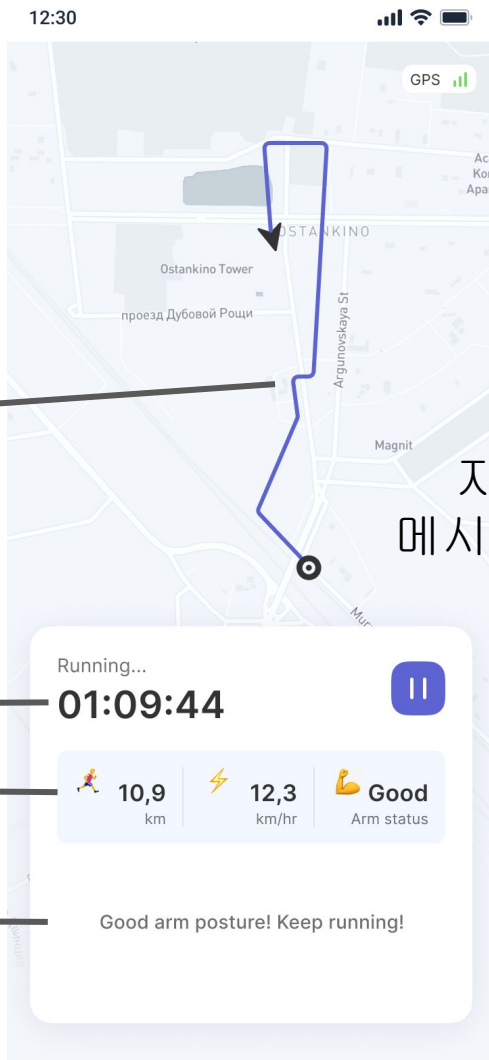
UI - Running

이동한 경로

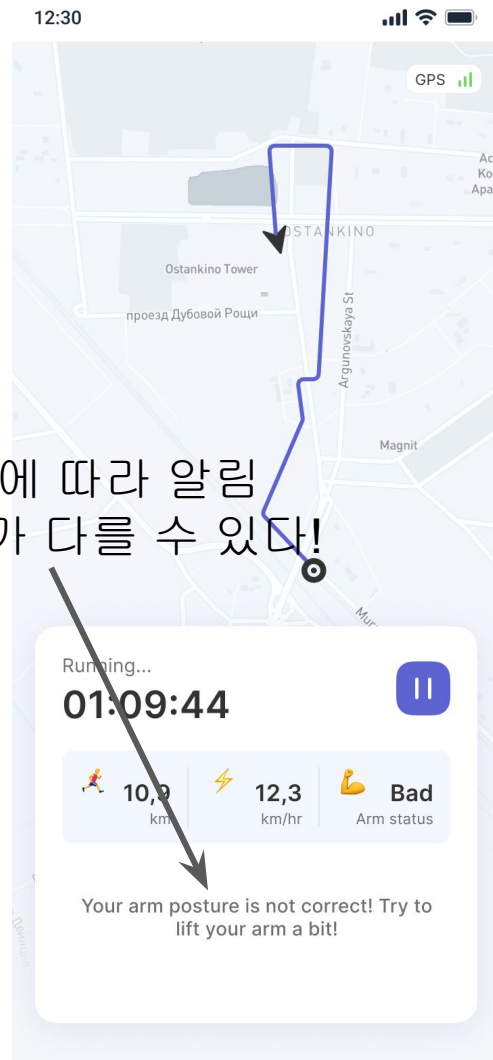
러닝 시간

정보탭: 이동 거리, 속도, 자세..

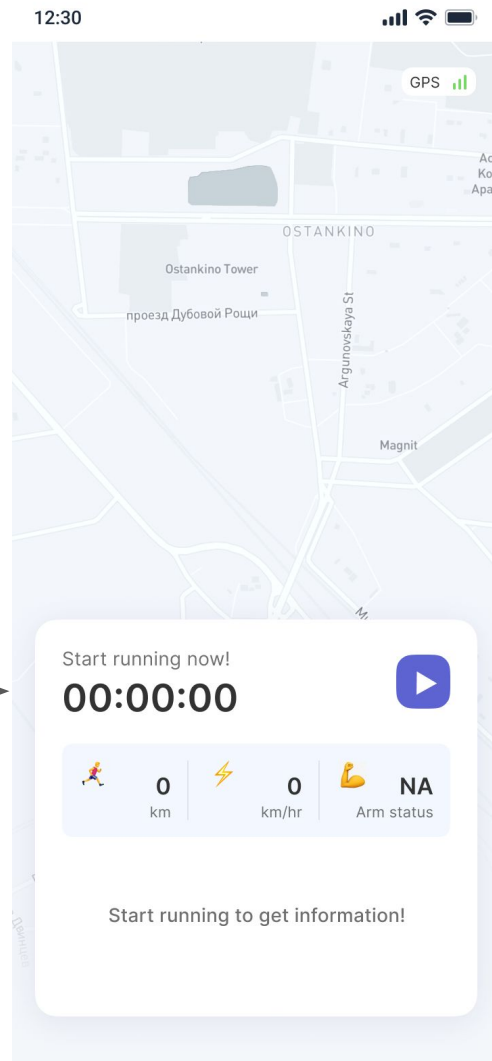
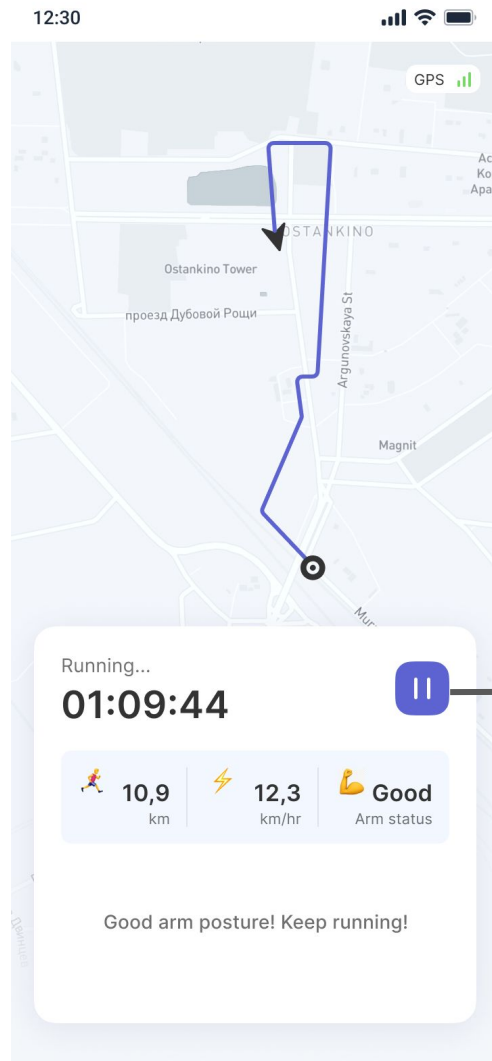
알림 메시지



자세에 따라 알림
메시지가 다를 수 있다!



UI - End



Implementation Todo

- UX 구상 및 UI 디자인
- 모델 학습
 - 데이터 수집 (Assignment 1 사용)
 - 모델 설계
 - 모델 학습 및 검증
 - 최적화
- 어플리케이션 구현
 - 팔 흔들기 상태 추론
 - 달리기 관련 수치들 (달리기 여부 / 속도 / cadence)
 - 누적된 달리기 상태 확인 (optional)
 - 알림
- 테스트

Project Timeline

- ~11/10
 - UX 구상 및 UI 디자인
 - 추론 부분 제외한 앱 UI 구현
 - 모델 설계
- ~11/24
 - 학습 데이터셋 수집
 - 모델 학습
 - 모델 최적화
 - 모델과 어플리케이션 연결
- ~12/1
 - QA