

내 손안의 농사 비서 : AMADU

AI Merchant Analysis Daily Update

홍준표 엄지민 정명수 양문기 전예림 사공명흔

wnsvy1237@naver.com

목차

01 프로젝트 소개

02 어플 기능

03 사용 데이터

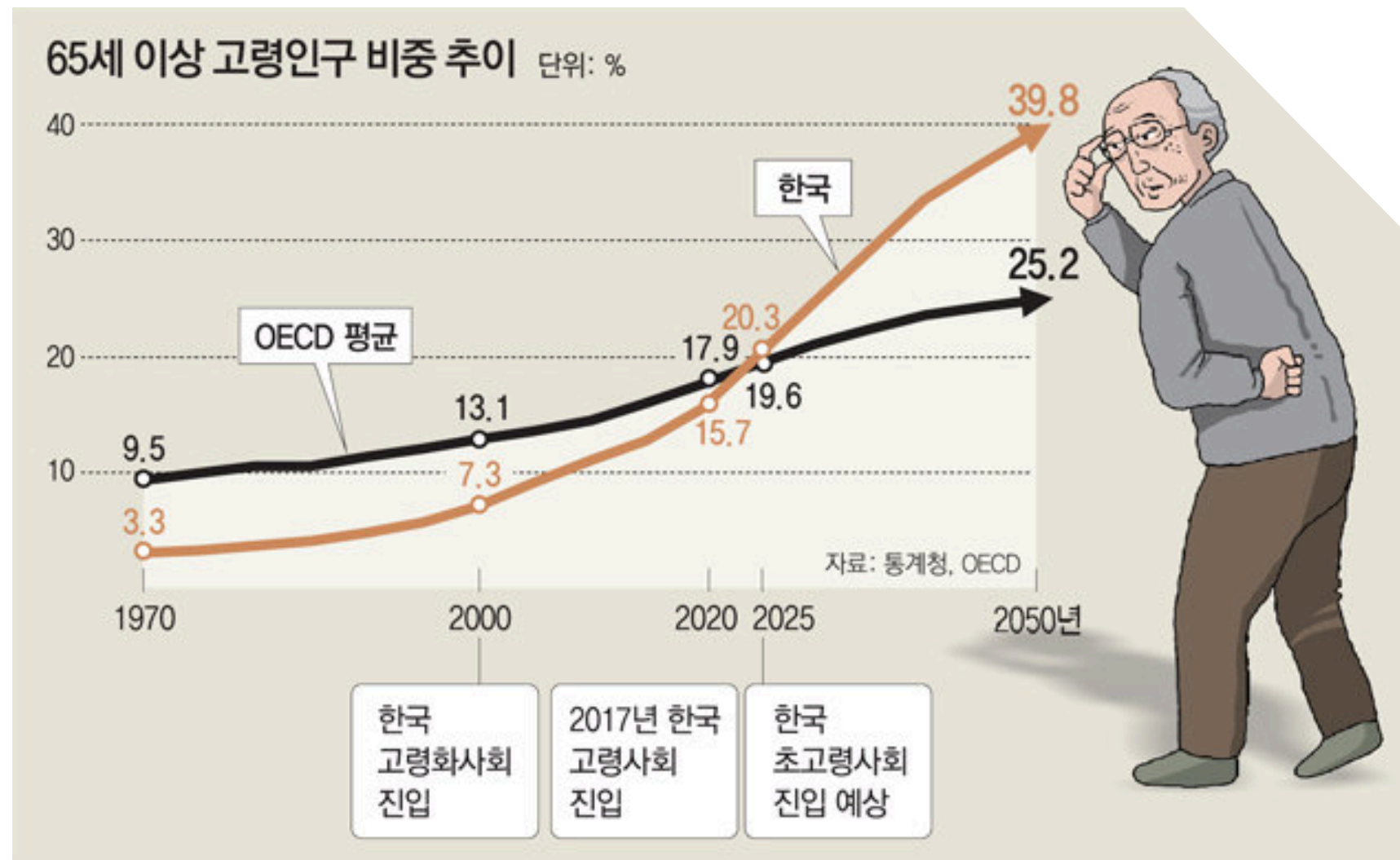
04 서버 구현

05 모델 구현

06 기대효과

07 트러블 슈팅

프로젝트 소개



초고령화 사회로 진입

- 우리나라가 초고령화 사회로 진입하면서 농촌 활력이 감소
- 농촌 활력이 감소하며 지역경제 발전에 큰 장애물이 됨

귀농, 귀촌을 위한
다양한 전략 수립이 필요

어플 기능

Prediction

P

1. LSTM(Long Short Term Memory) 을 이용하여 품목 별 미래 가격을 예측
2. 품목의 수확 주기와 이용자의 재배 면적을 이용하여 재배 시작과 동시에 수익 예측이 가능

Market

M

1. 전국의 도매 시장 정보를 제공하여 본인의 지역 근처 도매 시장에 대한 정보를 쉽게 획득 가능
2. 선택한 품목들의 이전 가격을 제시하여 전략적 의사 결정이 가능

Alert

A

1. 날씨 예보를 통하여 건강 정보와 재해 등에 대한 대책을 제시
2. 병충해 알림 서비스로 월 별 병충해 위험 알림을 제공하여 이용자의 빠른 조치를 가능케 함

Guide

G

1. 이용자가 선택한 품목의 생애 주기를 추적하여 월 별 필요한 행동을 가이드
2. 작물 관리에 대한 부담 절감 가능

사용 데이터

유가

타깃 고객 설정에 대해 간략하게 작성해주세요.

품목 별 가격 데이터

타깃 고객 설정에 대해 간략하게 작성해주세요.

상관관계 분석을 통하여
가격과 상관성이 있다고 판단되는 변수

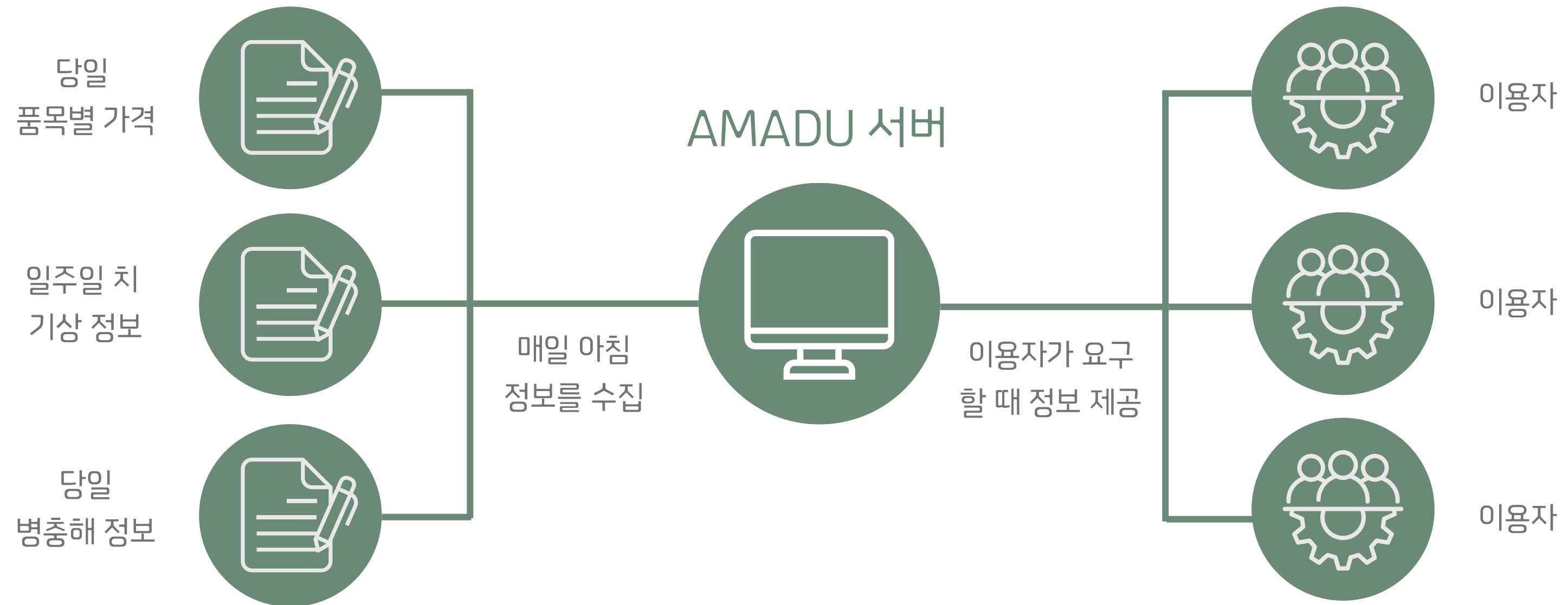
물가 지수

타깃 고객 설정에 대해 간략하게 작성해주세요.

이용자의 위치 및 기상 정보

타깃 고객 설정에 대해 간략하게 작성해주세요.

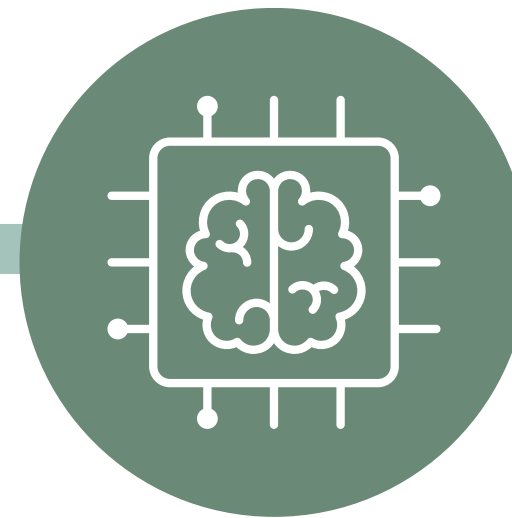
서버 구현



모델 구현

- 월 유가
- 품목 별 과거 데이터
- 물가 지수
- 과거 기상 데이터

- 당일 품목 가격
- 당일 기상 데이터



AMADU LSTM

수확 시기의
예상 수확량과 수익량

기대 효과

AMADU는 가격 예측 기능을 통해 농민들이 재배와 판매 전략을 효과적으로 세워 소득을 높일 수 있도록 도와줍니다. 또한, 병충해 경보와 건강 정보 알리를 통해 피해와 사고를 예방하고 비용 절감에 기여합니다. 다양한 정보를 한곳에서 제공하여 농민들의 시간과 노력을 줄여주고, 농작물의 안전과 품질을 보장하여 소비자와의 신뢰를 형성합니다. 이를 통해 농업 생산성과 수익을 높이고, 축적된 데이터를 바탕으로 더 나은 서비스를 제공할 수 있습니다.



농민들의 재배 및 판매 전략 수립 용이



병충해 경보 및 건강 정보 알림

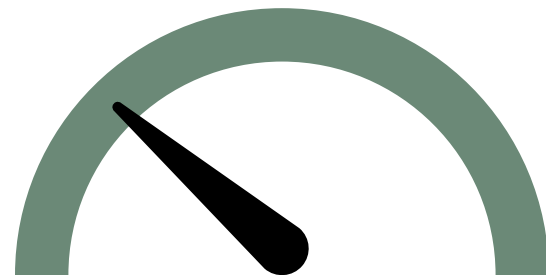


정보 집중 및 제공으로 피로도 감소



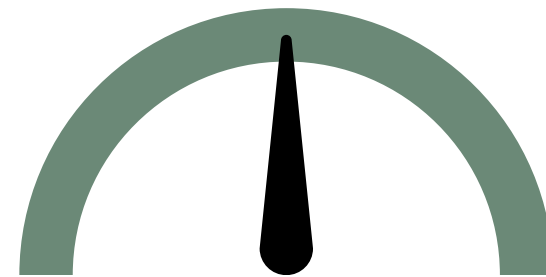
농업 생산성과 수익을 높이고 추후 더 나은 서비스 제공 가능

트러블 슈팅



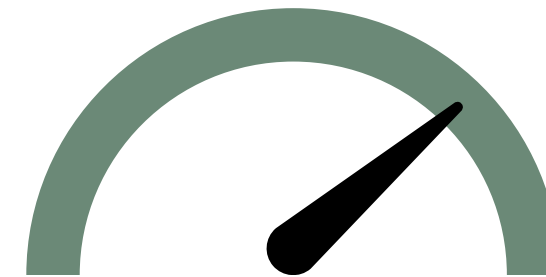
LSTM 의 정확도 문제

AMADU의 LSTM 모델은 데이터의 주기를 이해하지 못해 정확도가 낮았습니다. 이는 이용자가 원하는 기간에 품종을 재배할 수 있어 월별 패턴이 불규칙하기 때문입니다. 이를 해결하기 위해 LLM 모델을 도입하려 했으나, 데이터 구조의 복잡성과 현실적인 GPU 문제 때문에 기대한 성과를 얻지 못해 아쉬웠습니다.



데이터 삽입의 문제

초기 AMADU 는 필요한 데이터를 일일이 수기로 입력해야 하는 번거로움이 있었습니다. 이를 해결하기 위해 서버가 가동되자마자 호출되는 함수를 이용하여 하루 동안 필요한 모든 데이터를 그 즉시 수집하고, DB에 저장하는 방식을 사용하였습니다. 이 방법으로 우리는 불필요한 API 호출을 막고 데이터 저장의 자동화를 이룰 수 있었습니다.



예측 결과 일관성 문제

AMADU의 모델은 매일 새로 쌓이는 데이터에 따라 가격 예측이 변동되는 문제가 있었습니다. 일관성을 유지하기 위해 일주일간 데이터를 축적해 재학습을 시도했으나, 최초 예측값과의 오차가 커져 기능상의 딜레마에 빠졌습니다. 이 문제를 해결하기 위해 모델 성능 자체를 향상시키는 방향으로 전환하였습니다.

감사합니다

홍준표 엄지민 정명수 양문기 전예림 사공명흔

wnsvy1237@naver.com