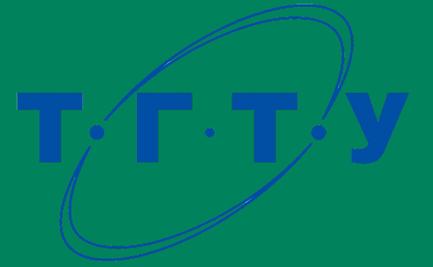


Студенческий проект

Сервис определения заболеваний яблонь по фотографиям листьев



Команда: ブルズアイ

Пользователи

- ▶ Начинающий садовод или дачник
- ▶ Без опыта выращивания плодовых культур
- ▶ Имеет сложности в определении наличия конкретного заболевания

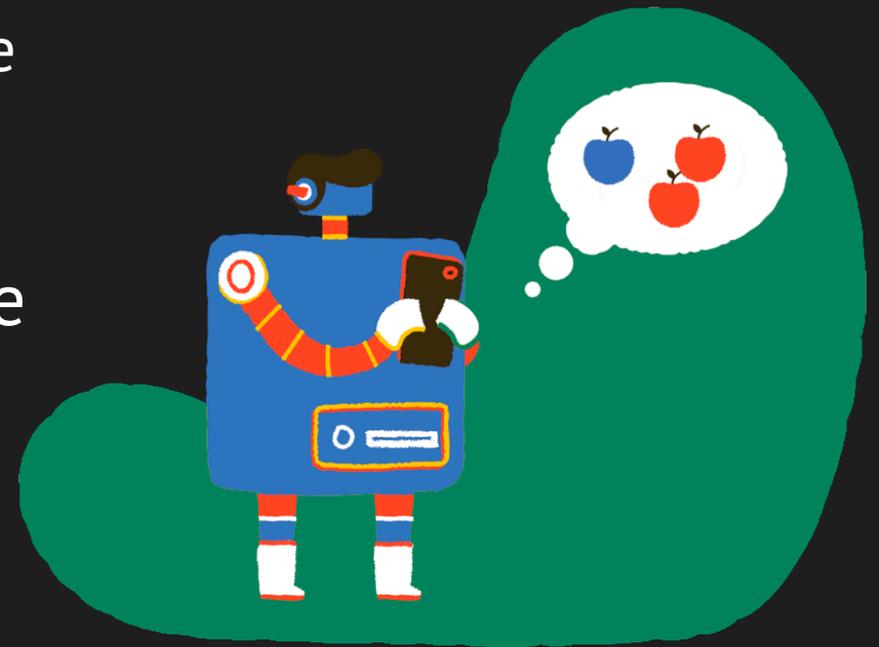


Проблема

- ▶ Чтобы получить хороший урожай, за яблонями надо ухаживать правильно
- ▶ Первый шаг — определить, есть ли заболевание или нет
- ▶ Непрофессионалу это сделать очень сложно
- ▶ Поможем садоводам искусственным интеллектом!

Решение

- ▶ Ансамбль нейронных сетей (EfficientNet, InceptionResNet2, SE-ResNet):
 - обучался на 3600+ фотографиях, размеченных экспертами
 - правильность на инференсе – 96%
 - определяет два вида заболеваний, отсутствие заболеваний, наличие нескольких
 - решает вопросы восприятия глубины
- ▶ Есть веб-сервис и мобильное приложение



Затраты на проект

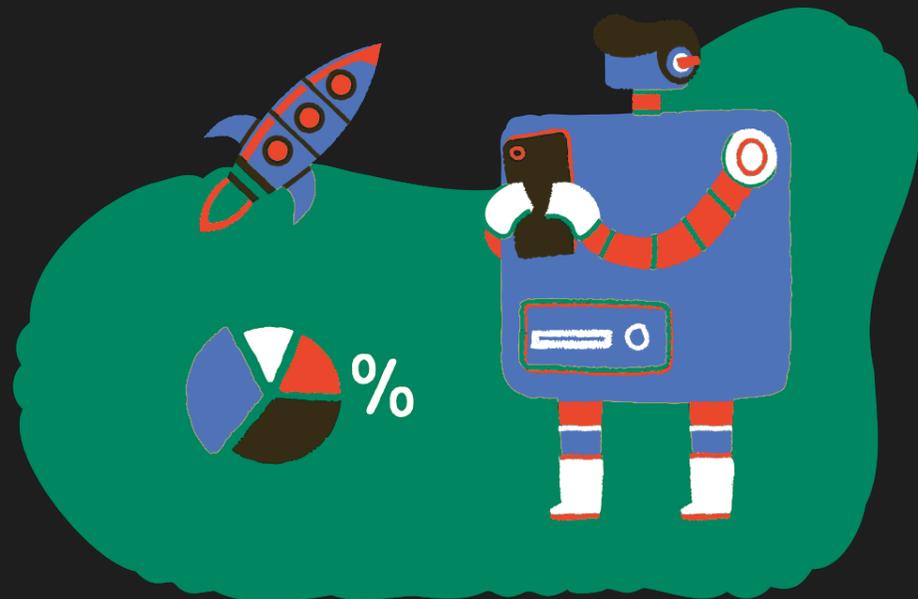
- ▶ Каждый участник потратил более 400 часов на разработку
- ▶ Более 100 часов ушло на изучение технологий
- ▶ Выпито более 50 чашек ☕
- ▶ Будущие траты:
 - инфраструктура (7 000 ₽/месяц)
 - разработка (120 000 ₽/месяц)
 - маркетинг

Перспективы

- ▶ Модель:
 - расширение списка распознаваемых заболеваний
 - повышение метрики качества
 - повышение точности рекомендаций
- ▶ Мобильное приложение:
 - адаптация приложения для разных версий Android
 - портирование приложения на iOS
 - перенос модели из облака в телефон
- ▶ Расширение списка плодовых деревьев

Перспективы

- ▶ Поиск садоводческих компаний – партнёров
- ▶ Поиск вариантов продвижения:
 - партнёров среди производителей саженцев
 - партнёров среди производителей фунгицидов и подкормок
- ▶ Тестирование схем монетизации



Ожидания vs Реальность

- ▶ Разработка фронтенда началась с React, а закончилась Vue.js
- ▶ Для ML нужно больше ресурсов
- ▶ Трудности выбора инструментов мобильной разработки
- ▶ Сложности с оптимизацией мобильного приложения

Команда

- ▶ Андрей Горбачёв – менеджер продукта, ML-разработчик
- ▶ Илья Жалнин – фронтенд-разработчик, мобильный разработчик
- ▶ Илья Колмаков – фронтенд-разработчик, верстальщик
- ▶ Денис Дивеев – бэкенд-разработчик, дизайнер
- ▶ Кирилл Ищенко – ML-разработчик
- ▶ Евгений Титов – ML-разработчик, мобильный разработчик

Чему научились

- ▶ Разобрались с SoTA-архитектурами нейронных сетей и продвинутыми техниками глубокого обучения
- ▶ Получили опыт разработки на FastAPI
- ▶ Сравнили React и Vue.js
- ▶ Освоили язык Dart и разобрались во Flutter
- ▶ Научились реализовывать дизайн в стиле Material Design



ブルズアイ