

НЕЙРОСЕТИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



GEOMETRY GRAPHIC SOLVER

Presented by SPARK

ЭТАП 1: ПРОБЛЕМАТИКА

ПРОБЛЕМА:

Школьники тратят много времени, пытаясь решить большой объем домашнего задания без возможности разобратся в материале

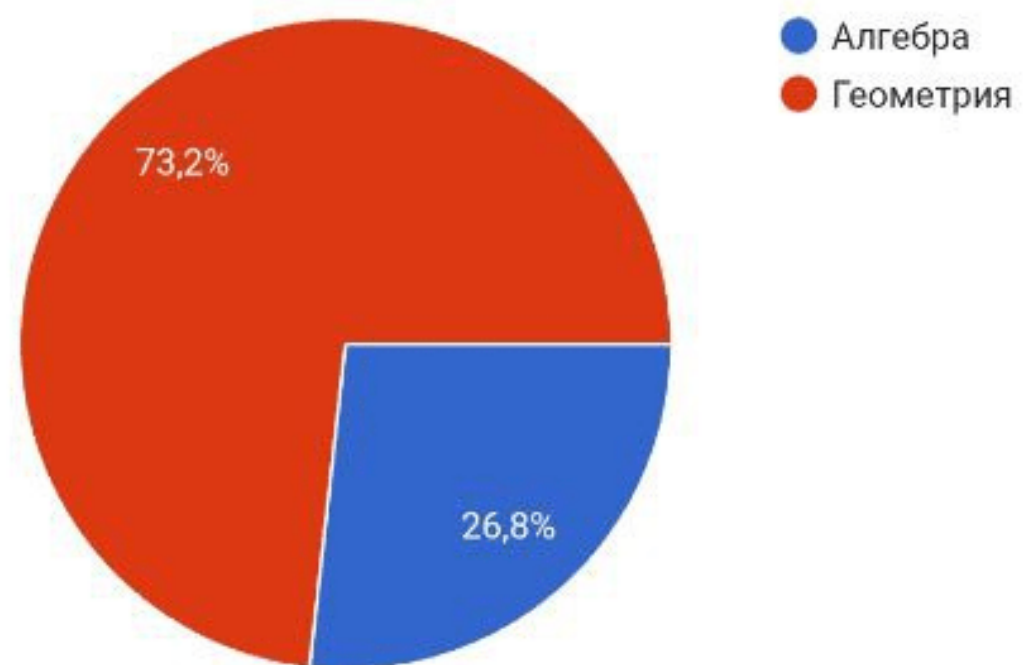
ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Школьники; студенты; люди, желающие глубже разобратся в предметной области

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

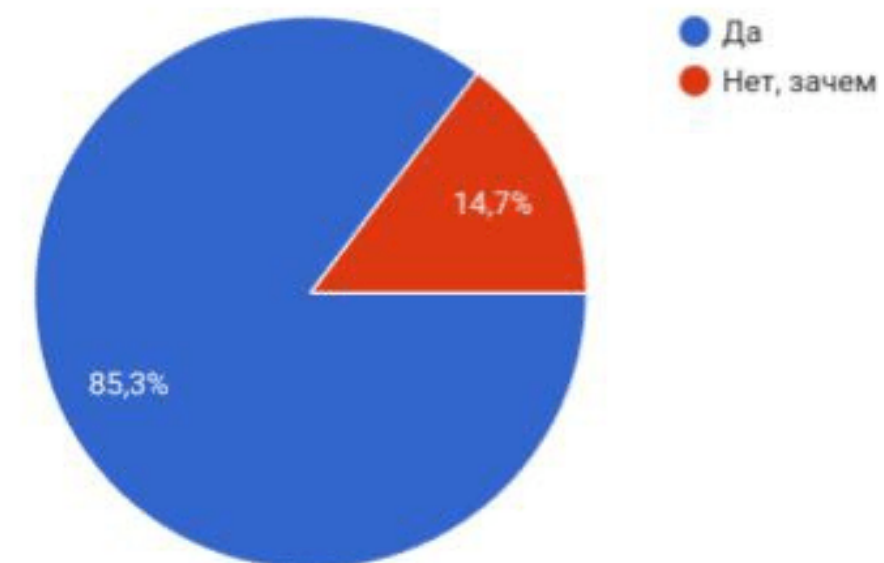
Какая дисциплина дается Вам сложнее?

71 ответ



Хотелось бы Вам иметь возможность получить решение и разбор геометрической задачи по фото (типа как в Photomath)?

75 ответов





ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

Создать нейросеть, способную решать геометрические задачи по фото с правильностью близкой к 90%, и выпустить ее на рынок в течении 2х лет.

Задачи проекта:



- Придумать пути коммерциализации и запустить проект в релиз
- Изучить документацию необходимых библиотек и теоретическую часть искусственного интеллекта
- Разобраться с компьютерным зрением и распознаванием объектов
- Разработать алгоритмы для решения базовых типов геометрических задач
- Научить нейросеть распознавать рукописные символы и чертежи
- Разработать пользовательский интерфейс для приложения

РЕАЛИЗАЦИЯ

1. Python версии 3.7.6
2. Библиотеки OpenCV Python и numpy
3. Модуль Pytesseract



АНАЛОГИ



Photomath

Не решает
геометрические задачи



Desmos

Нет возможности
распознавания по фото,
основная функция - работа с
графиками



Геометрия

Нет распознавания по фото,
не доступно на Android

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА:

1

Расширение функционала

Распознавание большего числа геометрических фигур, работа со стереометрическими чертежами, использование ИИ для решения инженерных и промышленных задач

2

Повышение точности распознавания

Дальнейшее обучение нейросети для распознавания объектов с желаемой точностью ~ 90%

3

Переход на другие языки программирования

Компиляция кода через более быстрые ЯП (например, C++) для ускорения распознавания геометрических форм

4

Коммерциализация проекта

Создание удобного пользовательского интерфейса и выпуск приложения на рынок для общего пользования



Финализация

ДОСТИГНУТЫЕ ЗАДАЧИ:

1. Нейросеть с некоторой погрешностью распознает рукописные чертежи и символы
2. Есть возможность решать базовые задачи по планиметрии
3. Реализован графический интерфейс для комфортной работы

Демонстрация работы: