

Детектирование птиц на изображениях с помощью искусственной нейронной сети



Описание проблемы

Изучение перелетов птиц - важная научная задача, которая необходима для:

- получения информации о местах расселения определенных видов птиц, их численности, выживаемости и скорости размножения,
- контроля распространения инфекций, переносимых птицами,
- исследования глобальных проблем.

На рынке товаров для животных широко представлены кормушки с камерой для птиц, опция детектирования птиц увеличит спрос на эти кормушки для орнитологов-любителей.

Этапы решения

1. Сбор исходных видео и фотографий с птицами.
2. Разметка птиц на исходных материалах.
3. Обучение нейронной сети YOLOv8 по размеченным данным.
4. Тестирование нейронной сети на неразмеченных данных.
5. Создание телеграмм-бота для детектирования птиц, использующий обученную модель.
6. Тестирование телеграмм-бота.
7. Размещение телеграмм-бота на сервере.

Сбор и предобработка данных

Создание модели

Создание телеграмм-бота

На языке Python при помощи библиотеки Aiogram был разработан и размещен на сервере телеграмм-бот, детектирующий птиц на фотографиях.



Бот принимает фотографию, с помощью обученной модели нейронной сети YOLOv8 находит птиц и предоставляет информацию об обнаруженных птицах.

