

Как и в начале этого курса, нашей целью была классификация изображений с помощью обученных моделей для обнаружения животных на изображениях и определения того, что это за животные. Мы собрали соответствующие данные и синтезировали новые, чтобы сделать датасет мультимодальным и более разнообразным.

Теперь мы нашли пример датасета [“African Wildlife”](#) с платформы kaggle. Пример датасета содержит четырех распространенных животных в природных заповедниках Южной Африки: буйволы, слоны, носороги и зебры. Как показано на рисунке ниже:

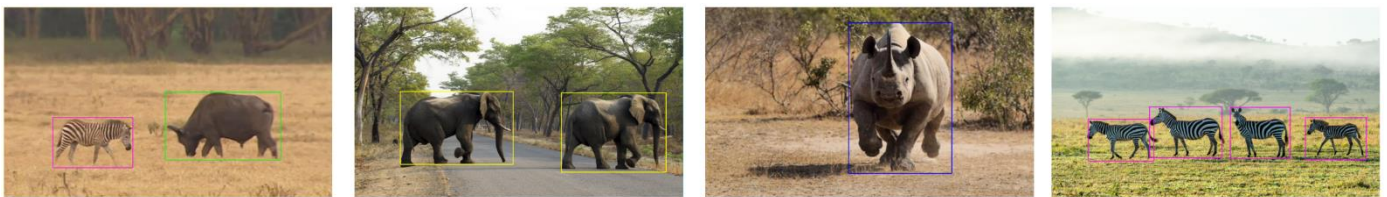


Рисунок 1 - Четыре распространенных животных в заповедниках Южной Африки

Датасет был собран с первоначальной целью обучения встраиваемого устройства для обнаружения животных в реальном времени в природных заповедниках Южной Африки. Это также соответствует первоначальному замыслу нашего проекта.

Датасет содержит не менее 376 изображений для каждого класса животных, собранных с помощью функции поиска изображений Google и помеченных для обнаружения объектов. Каждый пример в датасете состоит из jpg-изображения и txt-файла с меткой. Изображения имеют разное соотношение сторон и содержат хотя бы один пример определенного класса животных. На одном изображении может присутствовать несколько экземпляров животных. Также на одном изображении могут встречаться представители других классов.

На основе этого датасета мы можем объединить некоторую текстовую информацию изображения, чтобы сделать его мультимодальными синтетическими данными.

Такие мультимодальные синтетические данные могут использоваться в различных областях и для различных целей:

1) Научные исследования

Такие данные могут быть полезными для ученых в области исследования поведения животных, мониторинга экосистем и других областей научных исследований. Анализ изображений и связанной с ними текстовой информации может предоставить сведения о поведении животных, предпочтениях среды обитания и так далее, что может стать научной основой для работ по сохранению природы.

2) Образование в области охраны природы

Объединение этих изображений с соответствующей текстовой информацией может создать яркий и образовательный контент, предназначенный для представления обществу экосистемы и животных Южной Африканской природной резервации. Такие учебные материалы могут использоваться в школьном образовании, музейных выставках или онлайн-обучении.

3) Распространение в социальных сетях

Создание увлекательного контента с использованием этих данных и его публикация в социальных сетях может способствовать повышению осведомленности о работе по охране дикой природы. Обмен таким контентом и обсуждение его в сети помогут увеличить общественный интерес к охране дикой природы и экосистем.



Рисунок 2 - Ожидаемый эффект от обнаружения животных

Конечно, мы также можем дополнить и синтезировать дополнительные данные о дикой природе на основе этого датасета, чтобы сделать его богаче, а также идентифицировать больше животных и повысить точность классификации изображений.

В целом, такие мультимодальные синтетические данные имеют широкий спектр применения и могут охватывать науку, образование, туризм и социальные коммуникации, способствуя повышению интереса и понимания общества по вопросам охраны природы.