

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский Государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №3
По дисциплине «Обработка изображений в ИС»
Тема: «Обучение детекторов объектов»

Выполнил:
Студент 4 курса
Группы ИИ-21
Литвинюк Т. В.
Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2024

Цель: осуществлять обучение НС, сконструированных на базе предобученных архитектур НС.

13

YOLOv9t

Код программы:

```
import cv2
from ultralytics import YOLO

# Путь к входному видео и выходному файлу
input_video_path = "/kaggle/input/infernce-night/.mp4"
output_video_path = "output.mp4"

# Открытие видео с помощью OpenCV
cap = cv2.VideoCapture(input_video_path)

# Получение исходных параметров видео
original_width = int(cap.get(cv2.CAP_PROP_FRAME_WIDTH))
original_height = int(cap.get(cv2.CAP_PROP_FRAME_HEIGHT))
fps = int(cap.get(cv2.CAP_PROP_FPS))
frame_count = int(cap.get(cv2.CAP_PROP_FRAME_COUNT))

print(f"Original resolution: {original_width}x{original_height}, FPS: {fps}, Total frames: {frame_count}")

scale_factor = 0.5
new_width = int(original_width * scale_factor)
new_height = int(original_height * scale_factor)

fourcc = cv2.VideoWriter_fourcc("mp4v")
out = cv2.VideoWriter(output_video_path, fourcc, fps, (new_width, new_height))

frame_index = 0
while cap.isOpened():
    ret, frame = cap.read()
    if not ret:
        break

    resized_frame = cv2.resize(frame, (new_width, new_height))
    results = model(resized_frame, conf=0.7, iou=0.5, max_det=100)

    annotated_frame = results[0].plot()
    out.write(annotated_frame)

    frame_index += 1
    if frame_index % 1000 == 0:
        print(f"Processed frame {frame_index}/{frame_count}", end="\r")

cap.release()
out.release()
print("\nProcessing completed. Video saved as:", output_video_path)
```

ССЫЛКА НА ДЕНЬ:

https://drive.google.com/file/d/1_h8N0TV3NwOTDXnxTIEfKQiZUfFXiG_x/view?usp=sharing

ССЫЛКА НА НОЧЬ:

https://drive.google.com/file/d/1-0_eQM7GL-kXNYRIZtLA78GJ9z7_ab4E/view?usp=sharing

Вывод: научился осуществлять обучение детекторов объектов.