

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

Лабораторная работа №3
По дисциплине: «Обработка изображений в интеллектуальных системах»
Тема: “Обучение детекторов объектов”

Выполнил:
Студент 4 курса
Группы ИИ-24
Мшар В.В.
Проверила:
Андренко К. В.

Брест 2025

Цель: осуществлять обучение нейросетевого детектора для решения задачи обнаружения заданных объектов.

Общее задание

1. Базируясь на своем варианте, ознакомится с выборкой для обучения детектора, выполнить необходимые преобразования данных для организации процесса обучения (если это нужно!);
2. Для заданной архитектуры нейросетевого детектора организовать процесс обучения для своей выборки. Оценить эффективность обучения на тестовой выборке (mAP);
3. Реализовать визуализацию работы детектора из пункта 1 (обнаружение знаков на отдельных фотографиях из сети Интернет);
4. Оформить отчет по выполненной работе, залить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

12	YOLOv11m	Камень-ножницы-бумага: https://universe.roboflow.com/roboflow-58fyf/rock-paper-scissors-sxsw/dataset/14
----	----------	--

Ход работы:

Код программы:

```
from roboflow import Roboflow
from ultralytics import YOLO
import multiprocessing

if __name__ == '__main__':
    multiprocessing.freeze_support()

    rf = Roboflow(api_key="NyvDyUSaMPXReGLbyjq1")
    project = rf.workspace("roboflow-58fyf").project("rock-paper-scissors-sxsw")
    version = project.version(14)
    dataset = version.download("yolov8")

    model = YOLO("yolo11m.pt")

    model.train(data=f'{dataset.location}/data.yaml", epochs=5, imgsz=640, device=0, batch=2,
    workers=0)

    metrics = model.val()

    filename = "my.jpg"

    results = model(filename)
```

```
results[0].save("result_detection.jpg")
```

```
print(metrics.box.map)
```

Результат:



Вывод: осуществил обучение нейросетевого детектора для решения задачи обнаружения заданных объектов.