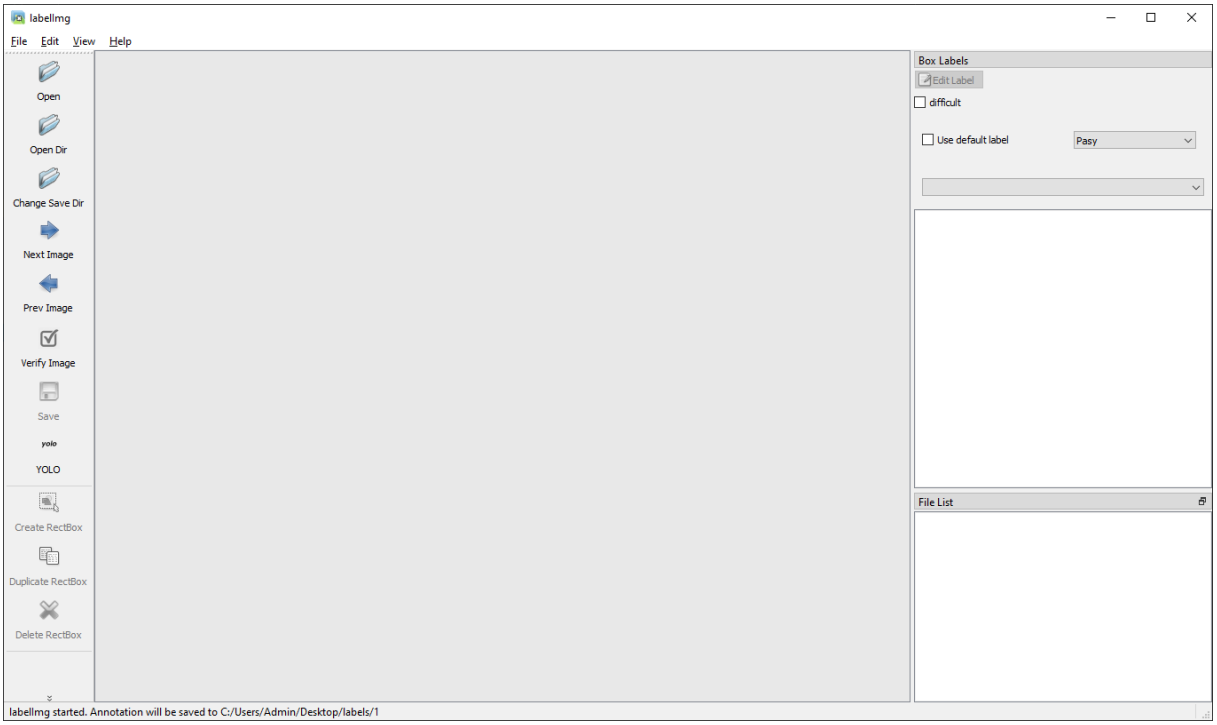
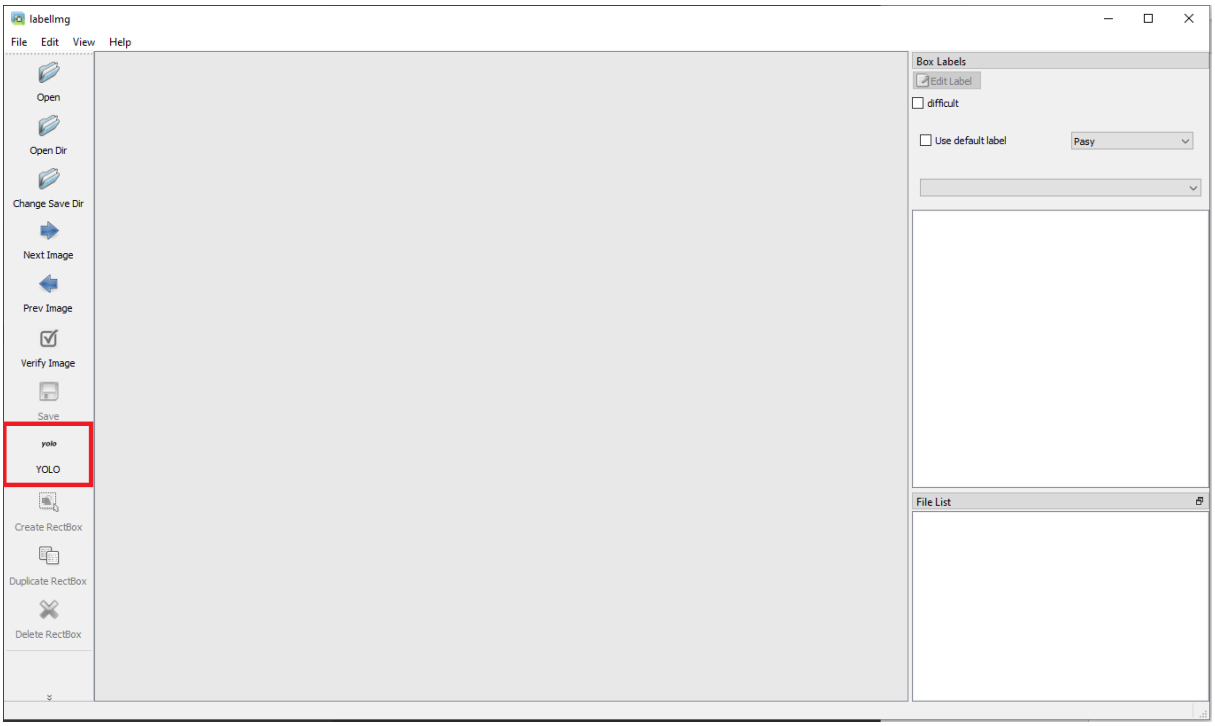
Proces uczenia modelu sieci neuronowej

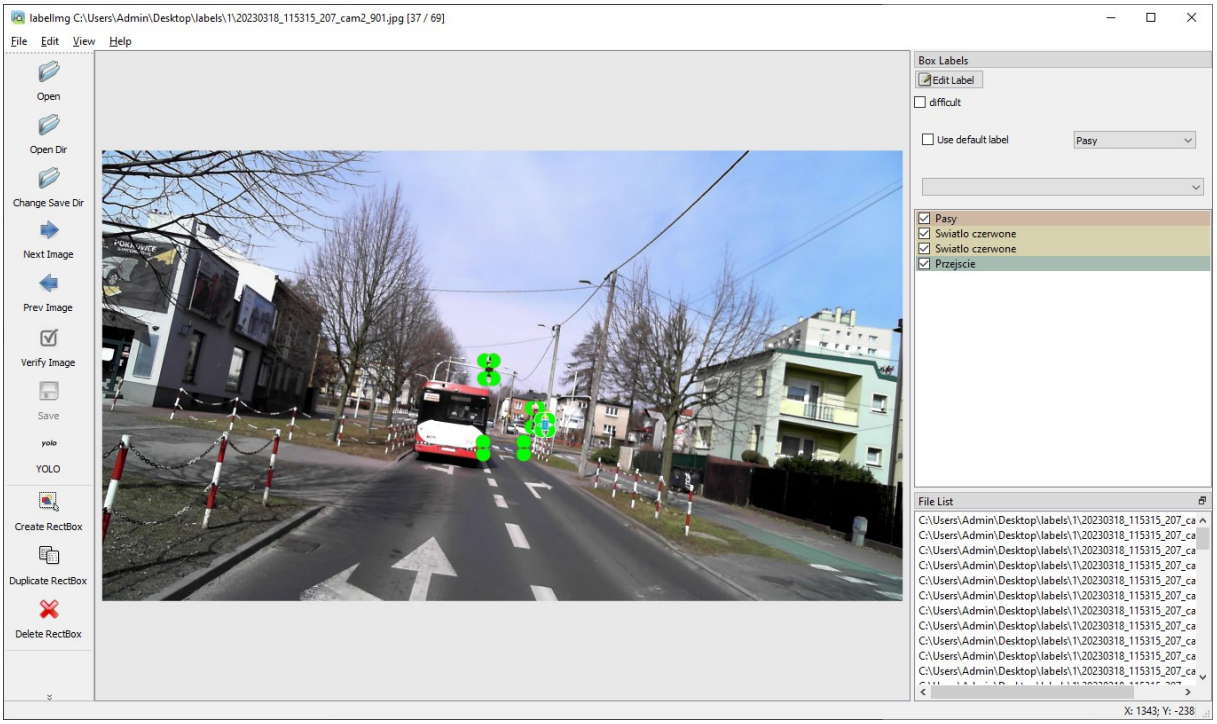
1. Aktywujemy poprzednie wirtualne środowisko
   np.: . venv/bin/activate
2. Instalujemy narzędzie LabelImg jako paczka Python
   pip install labelImg lub python3 -m pip install labelImg
3. Uruchamiamy LabelImg:
   labelImg



4. Upewniamy się, że format zapisu etykiet jest ustawiony na YOLO

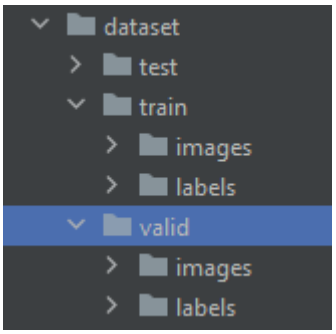


5. Otwieramy folder z zestawem danych (Open Dir)
6. W prawym górnym rogu poprzez „Edit labels” dodajemy etykiety (klasę obiektu którą ma rozpoznawać model)



7. Etykietujemy wszystkie dane – polecam poczytać o skrótach klawiszowych, które znacznie usprawniają ten proces
8. W głównym katalogu YOLOv7 tworzymy folder „dataset” i podfoldery: train i valid. Dla każdego z podfolderów tworzymy kolejne podfoldery images i labels. Przenosimy wyetykietowane dane (obrazek oraz tożsamy txt) do folderów train i valid (obrazki do images, etykiety do labels) w stosunku 70/30. Utworzy to zbiór danych uczących 70%

wszystkich danych, oraz dane walidacyjne model 30% wszystkich danych



9. W folderze data, tworzymy nowy plik .yaml np. data.yaml
10. W stworzonym pliku np. data.yaml tworzymy podstawową konfigurację:
    a. train: ścieżka do folderu zawierającego dane uczące
    b. val: ścieżka do folderu zawierającego dane walidacyjne
    c. test: ścieżka do folderu z danymi testowymi
    d. nc: liczba klas rozpoznawanych przez model, tożsama z ilością klas dodanych do labelImg (prawdopodobnie 1)
    e. names: [‘Nazwa klasy’]

11. Można przejść do procesu trenowania modelu:
    python3 train.py --workers 8 --device 0 --batch-size 32 --data data/data.yaml --img 640 640 --cfg cfg/training/yolov7.yaml --weights '' --name yolov7 --hyp data/hyp.scratch.p5.yaml

    lub

    python3 train.py --img 640 –batch-size 16 --epochs 50 --data /pełna/ścieżka/do/dataset/data.yaml --weights yolov7.pt --device 0

    Domyślna liczba epok to aż 500, można ją zmienić parametrem –epochs lub manualnie w train.py
12. Wyniki treningu po ukończeniu będą znajdować się w runs/train/nazwa
13. W sprawozdaniu zaprezentować osiągniętą skuteczność detekcji wybranej klasy/klas