YOLOv3 Custom & OpenCV

Team: 이현정, 전은진, 조형권

CONTENTS

01 | Introduction

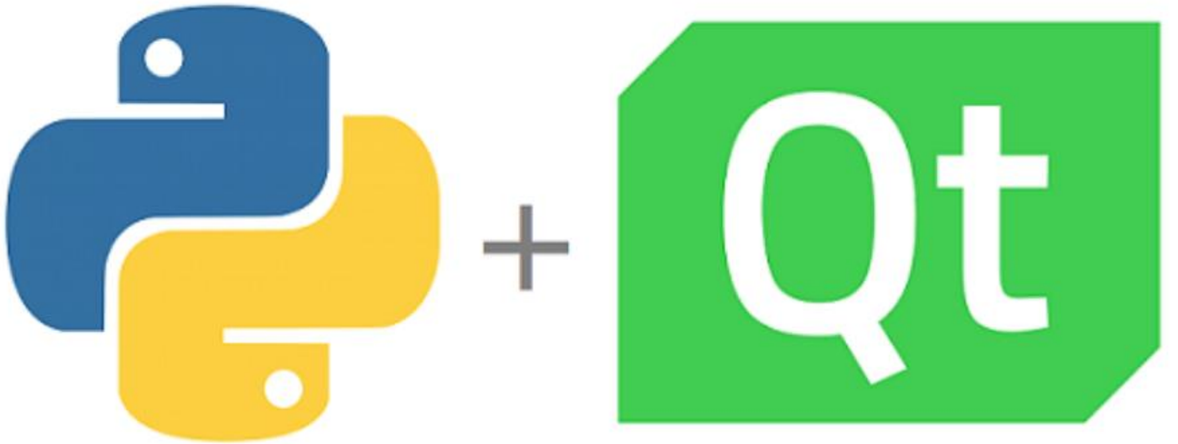
01 Introduction

Introduction

YOLOv3를 Custom 하여 도로 위의 사람을 인식하도록
학습시킨 모델을 만들어서 OpenCV와 PyQt5로
만든 GUI에 적용시켰다.

02 Introduction

PyQt5



PyQt5는 Qt5 어플리케이션 프레임워크에 대한 파이썬 버전이다.
Qt는 플랫폼에 관계없이 다양한 기능을 포함하는 C++ 라이브러리이자 개발툴이다.

03 Introduction

OpenCV

OpenCV 는 주로 실시간 컴퓨터 비전을 목표로 하는 프로그래밍 기능 라이브러리입니다 .

02

YOLOv3 Custom

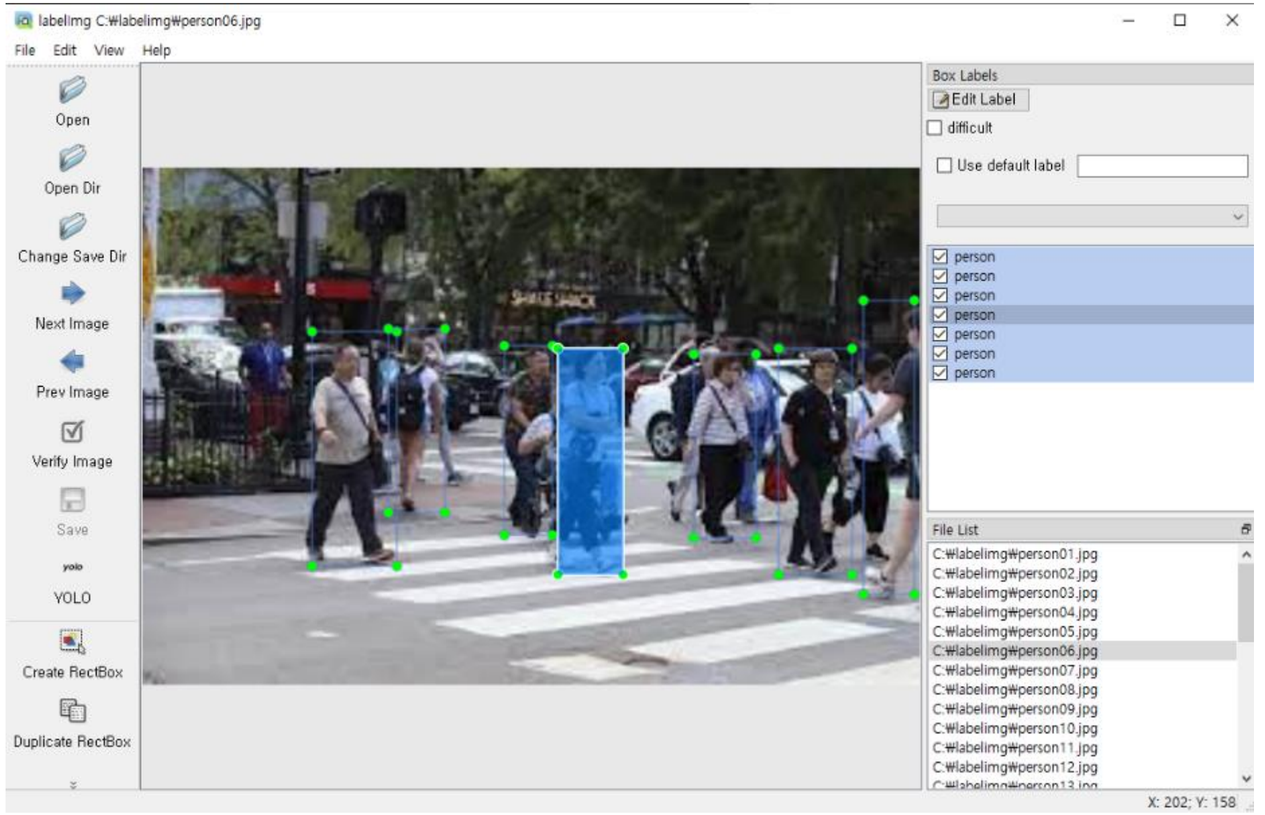
01 YOLOv3 Custom

01 Data Labeling

02 Custom Files

03 Pretrained Model

Data Labeling



labelimg를 사용하여 약 70장의 이미지를 라벨링 하였다.

02 YOLOv3 Custom

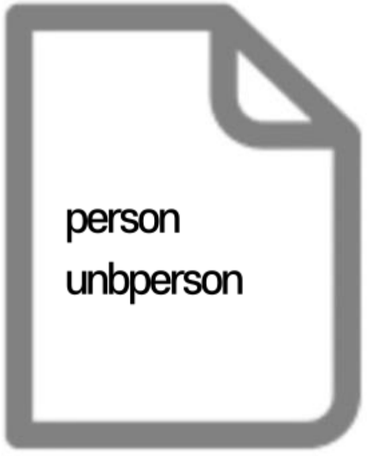
01 Data Labeling

02 Custom Files

03 Pretrained Model

Custom Files

Classes.names



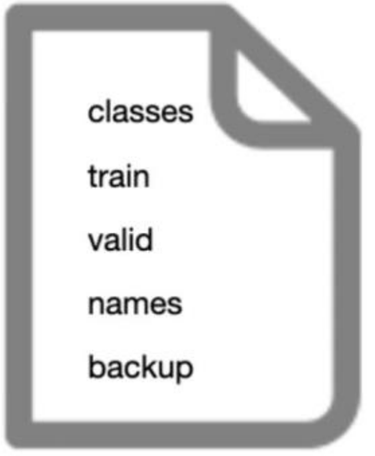
classes.names

classes.names - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
person
unbperson
```

custom_data.data



custom_data.data

custom_data.data - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
classes = 2
train = /content/drive/MyDrive/darknet/custom/train.txt
valid = /content/drive/MyDrive/darknet/custom/test.txt
names = /content/drive/MyDrive/darknet/custom/classes.names
backup = backup
```

02 YOLOv3 Custom

01 Data Labeling

02 Custom Files

03 Pretrained Model

Custom Files

train.txt

train.txt - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person01.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person02.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person03.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person04.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person05.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person06.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person07.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person08.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person09.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person10.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person11.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person12.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person13.jpg
```

test.txt

test.txt - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person25.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person26.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person27.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person28.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person29.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person30.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/person31.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking20.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking21.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking22.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking23.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking24.jpg
/content/drive/MyDrive/darknet/custom/Jaywalking25.jpg
```

Train, Test 데이터셋은 8:2로 나눈다.

03 YOLOv3 Custom

01 Data Labeling

02 Custom Files

03 Pretrained Model

Pretrained Model

PC › 바탕 화면 › pythonProject › FinalProj › weights

이름	수정한 날짜	유형	크기
custom-train-yolo_1000.weights	2021-07-28 오전 9:19	WEIGHTS 파일	240,554KB
custom-train-yolo_2000.weights	2021-07-28 오전 9:20	WEIGHTS 파일	240,554KB
custom-train-yolo_3000.weights	2021-07-28 오전 9:19	WEIGHTS 파일	240,554KB
custom-train-yolo_4000.weights	2021-07-28 오전 9:21	WEIGHTS 파일	240,554KB
custom-train-yolo_final.weights	2021-07-28 오전 9:21	WEIGHTS 파일	240,554KB

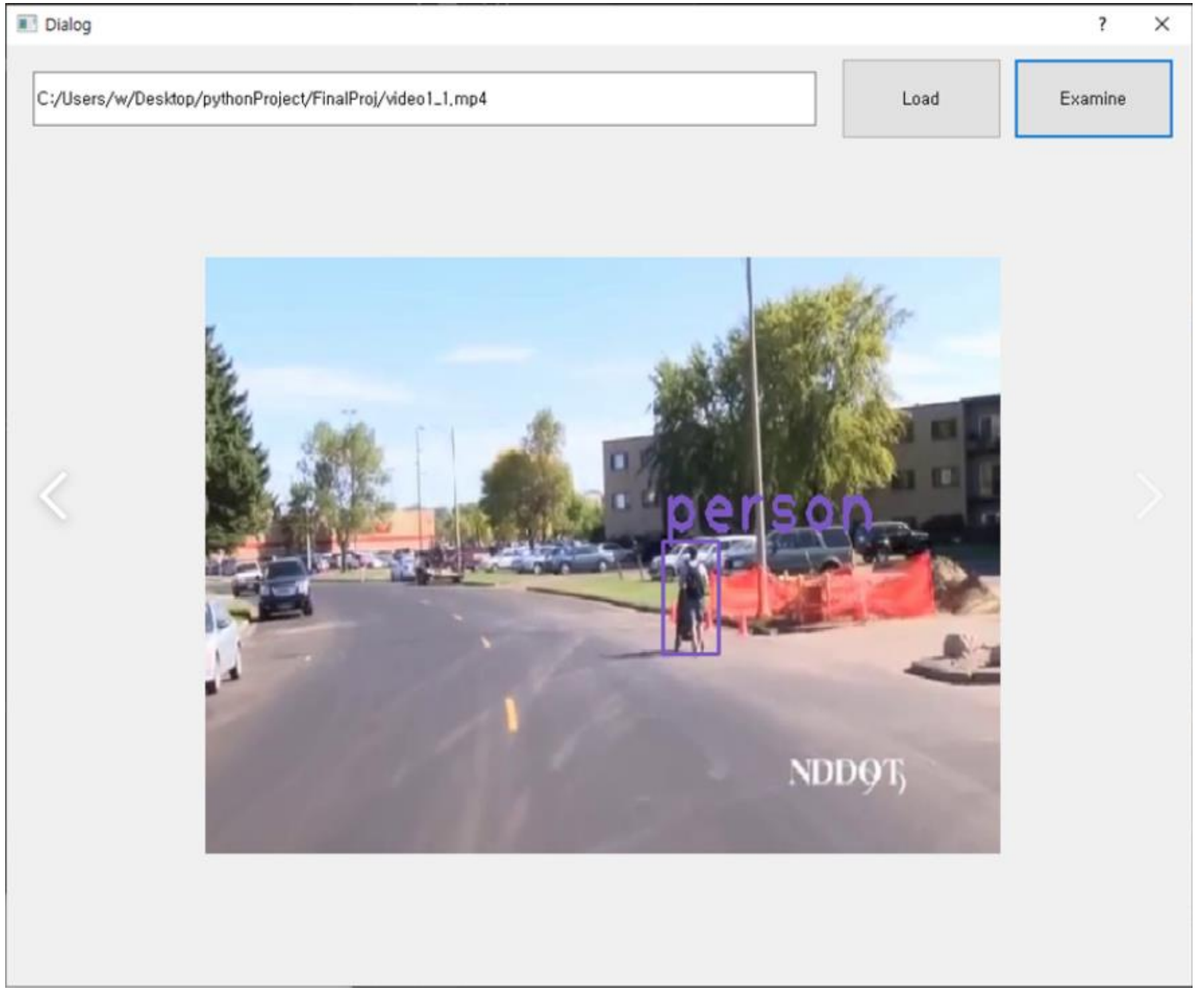
1000, 2000, 3000, 4000 번 weights를 비교한 결과

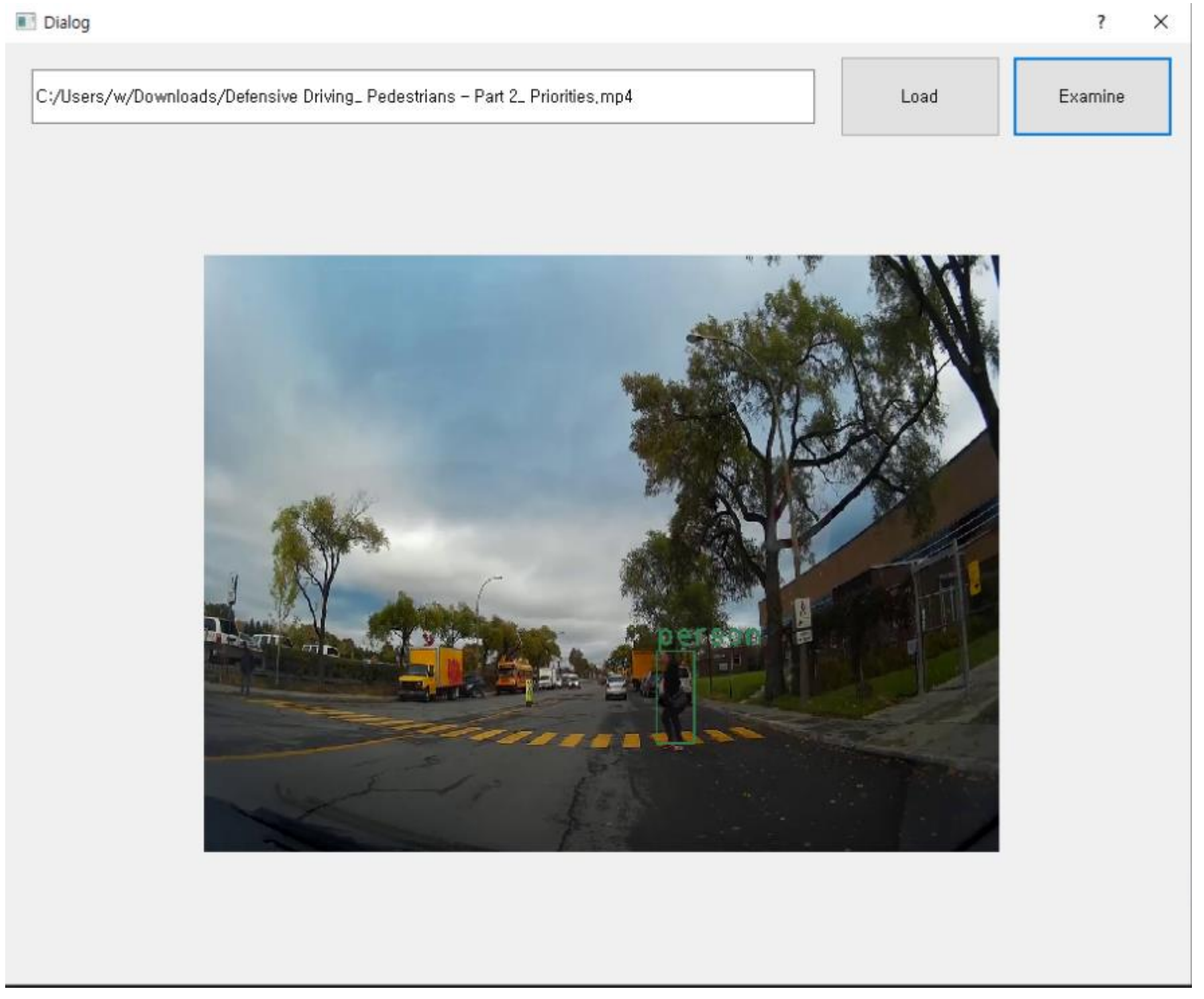
4000번 학습한 Weights의 결과가 가장 좋게 나왔다.

03

Results

Results


Dialog
C:/Users/w/Desktop/pythonProject/FinalProj/video1_1.mp4
Load
Examine
person


Dialog
C:/Users/w/Downloads/Defensive Driving_ Pedestrians – Part 2_ Priorities.mp4
Load
Examine

04

참조

References

[1] OpenCV. (2021, June 16). OpenCV. https://opencv.org/

[2] PyQt5. (2021, March 10). PyPI. https://pypi.org/project/PyQt5/

[3] Python으로 OpenCV를 사용하여 YOLO Object detection. (2020, April 13). tistory. https://bong-sik.tistory.com/16

감사합니다

Team: 이현정, 전은진, 조형권