Annotation Manual of CCTV Data

박사과정 김성빈 <u>chengbinjin@inha.edu</u>, 지도교수 김학일 교수 <u>hikim@inha.ac.kr</u> 인하대학교 컴퓨터비전 연구실 2018.05.24







Content



- 이미지 이름 구성
- Annotation 영역 설명
- Annotation Tool 다운
- Annotation 작업 설명
- License Plate Type 설명
- 작업 중 주의 사항
- 작업 중 의문이 있을 경우



이미지 이름 구성

이미지 이름 구성



6 00_00030_0000030.png	2018-05-22 오후 11:12	알씨 PNG 파일	2,020KB
a 00_01020_0001020.png	2018-05-22 오후 11:13	알씨 PNG 파일	2,039KB
a 00_01440_0001440.png	2018-05-22 오후 11:13	알씨 PNG 파일	1,934KB
a 00_01710_0001710.png	2018-05-22 오후 11:14	알씨 PNG 파일	2,029KB
📶 00_02040_0002040.png	2018-05-22 오후 11:14	알씨 PNG 파일	1,978KB
00_02460_0002460.png	2018-05-22 오후 11:14	알씨 PNG 파일	2,217KB
a 00_02700_0002700.png	2018-05-22 오후 11:14	알씨 PNG 파일	1,914KB
a 00_03420_0003420.png	2018-05-22 오후 11:15	알씨 PNG 파일	2,120KB
aii 00_04500_0004500.png	2018-05-22 오후 11:16	알씨 PNG 파일	2,111KB
aii 00_04800_0004800.png	2018-05-22 오후 11:16	알씨 PNG 파일	1,972KB
aii 00_05370_0005370.png	2018-05-22 오후 11:17	알씨 PNG 파일	2,131KB
aii 00_05640_0005640.png	2018-05-22 오후 11:17	알씨 PNG 파일	2,089KB
o0_07830_0007830.png	2018-05-22 오후 11:19	알씨 PNG 파일	2,023KB
oo_08130_0008130.png	2018-05-22 오후 11:19	알씨 PNG 파일	2,029KB
aii 00_08310_0008310.png	2018-05-22 오후 11:19	알씨 PNG 파일	1,959KB
aii 00_08520_0008520.png	2018-05-22 오후 11:19	알씨 PNG 파일	2,140KB
aii 00_09390_0009390.png	2018-05-22 오후 11:20	알씨 PNG 파일	2,003KB
aa 00_09540_0009540.png	2018-05-22 오후 11:20	알씨 PNG 파일	2,096KB
a 00_09960_0009960.png	2018-05-22 오후 11:21	알씨 PNG 파일	2,110KB
📠 00_10110_0010110.png	2018-05-22 오후 11:21	알씨 PNG 파일	2,076KB
oo_10230_0010230.png	2018-05-22 오후 11:21	알씨 PNG 파일	2,045KB
📠 00_12780_0012780.png	2018-05-22 오후 11:23	알씨 PNG 파일	2,136KB
aii 00_13290_0013290.png	2018-05-22 오후 11:23	알씨 PNG 파일	1,912KB
aii 00_16290_0016290.png	2018-05-22 오후 11:26	알씨 PNG 파일	2,102KB
📠 00_17220_0017220.png	2018-05-22 오후 11:27	알씨 PNG 파일	2,160KB
📠 00_17880_0017880.png	2018-05-22 오후 11:27	알씨 PNG 파일	2,112KB
aii 00_18960_0018960.png	2018-05-22 오후 11:28	알씨 PNG 파일	2,188KB
aii 00_19650_0019650.png	2018-05-22 오후 11:28	알씨 PNG 파일	2,011KB
a 00_20100_0020100.png	2018-05-22 오후 11:29	알씨 PNG 파일	1,978KB
aii 00_23160_0023160.png	2018-05-22 오후 11:31	알씨 PNG 파일	2,076KB
aii 00_26040_0026040.png	2018-05-22 오후 11:33	알씨 PNG 파일	2,171KB

00_02460_0002460.png

00: Video id, 44개 video는 00~43 으로 구성.

02460: 해당 video의 frame index, 즉 <u>local frame id</u>; local frame id는 5자리로 구성 되였으며 00000 으로 부터 시작.

0002460: 모든 video frame을 포함한 global frame id; global frame id는 7자리로 구성 되였고 0000000 으로부터시작.

png: 모든 이미지는 png 형태로 저장.

Local frame id는 다른 video마다 같은 local frame id가 있을 수 있지만; global frame id는 unique code 이다.



Annotation 영역 설명

Annotation 영역 설명 [1/3]



- 큰 길은 CCTV 카메라 쪽으로 이동하는 다차선에 있는 차량만 annotation.
- 골목 길은 양쪽 방향으로 이동하는 차량 모두 annotation
- 아래 페이지 예를 참조 (빨간 색 직선 사이 영역에 있는 차량 annotation)

Annotation Area [2/3]



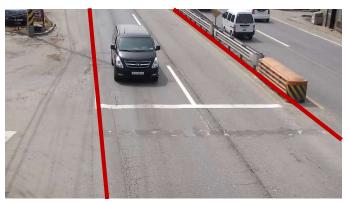








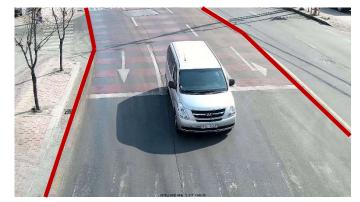




Annotation Area [3/3]













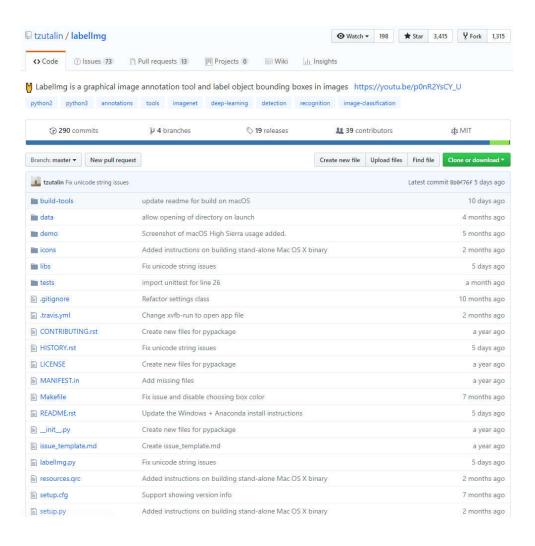


Annotation Tool 다운

Annotation Tool 설치

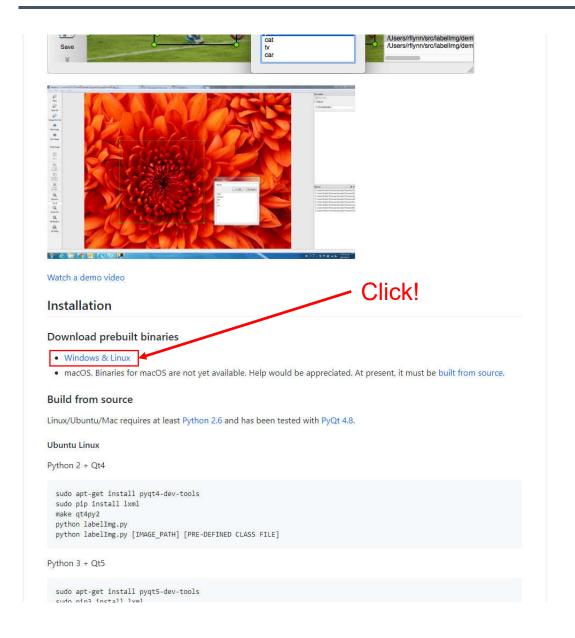


https://github.com/tzutalin/labelImg



Annotation Tool 다운





Annotation Tool 다운



LabelImg

Download list

- Windows_v1.2
- Linux_v1.2
- Windows_v1.2.1
- Linux v1.2.1
- Windows_v1.2.2
- Linux_v1.2.2
- Windows_v1.2.3
- Linux_v1.2.3
- Windows_v1.3.0
- Linux_v1.3.0
- Windows_v1.3.1
- Linux_v1.3.1
- Windows_v1.3.2
- Linux_v1.3.2
- Windows_v1.3.3
- Linux_v1.3.3
- Windows_v1.3.4
- Linux_v1.3.4
- Windows_v1.4.0
- Linux_v1.4.0
- Windows_v1.4.3
- Linux_v1.4.3

Windows_v1.3.3 버전

Linux_v1.3.3 버전

꼭 1.3.3 버전을 다운 받아야 합니다!

• 아무 곳에나 다운 받고, 압축을 풀면 됩니다.



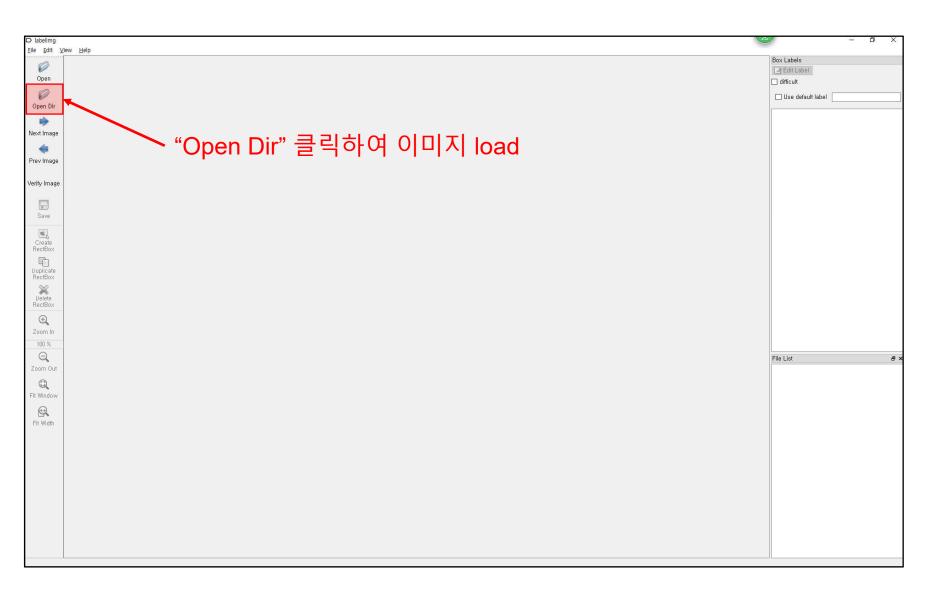
Annotation Tool: LabelImg 실행



./windows_v1.3.3/labelImg.exe double 클릭하여 실행

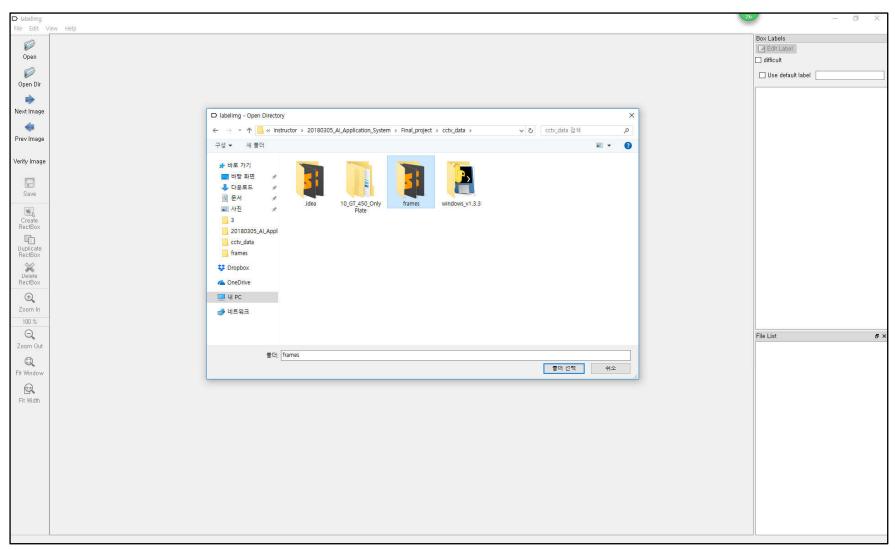








• 이미지 있는 폴더 e.g. "frames" 폴더 선택





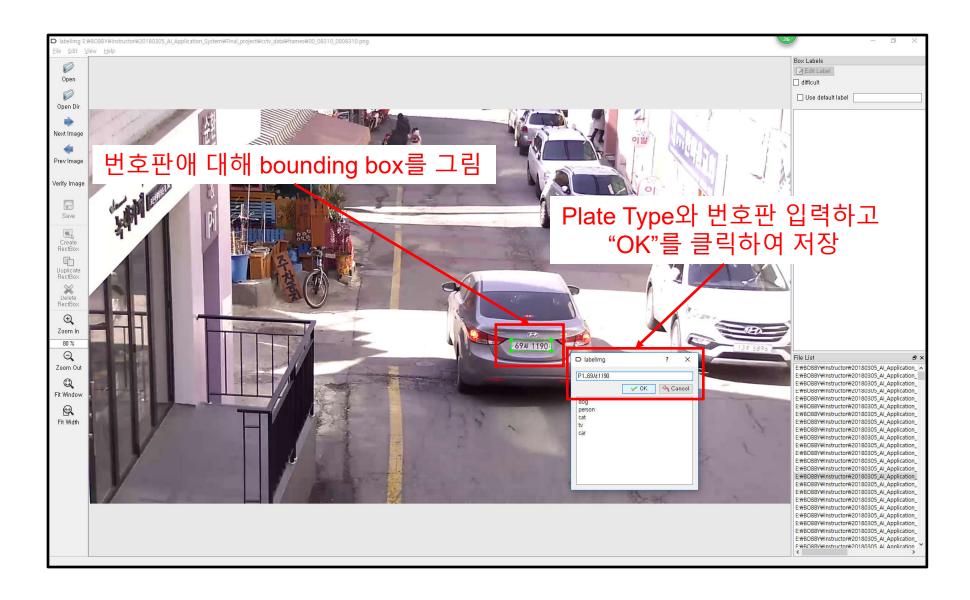








• License plate에 bounding box를 그리고 번호판 입력.

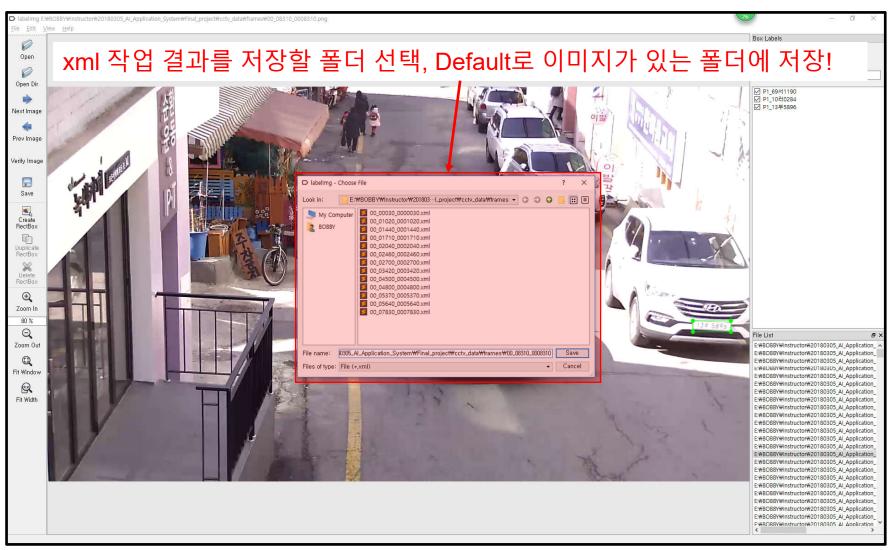




• 모든 번호판에 annotation 을 하고 "Save" 클릭하여 저장

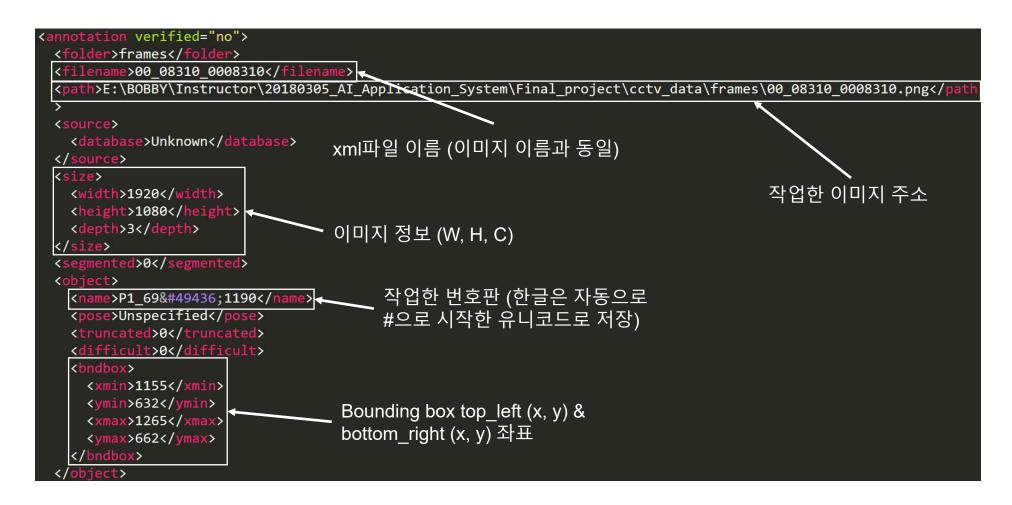








- 작업한 xml 파일을 확인
- xml파일은 자동으로 이미지와 같은 이름의 xml파일로 저장





```
<object>
  <name>P1_10&#47084;0284</name>
  <pose>Unspecified</pose>
  <truncated>0</truncated>
  <difficult>0</difficult>
                               2번째 번호판
  <bndbox>
   <xmin>1412
   <ymin>314
   <xmax>1472
   <ymax>332</ymax>
  </bndbox>
</object>
<object>
  <name>P1_13&#48512;5896
  <pose>Unspecified</pose>
  <truncated>0</truncated>
  <difficult>0</difficult>
  <bndbox>
                               3번째 번호판
   <xmin>1765
   <ymin>641</ymin>
   <xmax>1869
   <ymax>671</ymax>
  </bndbox>
</object>
/annotation>
```

Annotation Tool Short Key



lotkeys	
Ctrl + u	Load all of the images from a directory
Ctrl + r	Change the default annotation target dir
Ctrl + s	Save
Ctrl + d	Copy the current label and rect box
Space	Flag the current image as verified
w	Create a rect box
d	Next image
a	Previous image
del	Delete the selected rect box
Ctrl++	Zoom in
Ctrl	Zoom out
1→↓←	Keyboard arrows to move selected rect box

Annotation Tool Demo



• https://www.youtube.com/watch?v=p0nR2YsCY_U&feature=youtu.be

Annotation tool 데모 먼저 확인 바람.





License Plate Type 설명

License Plate Type 설명



• License plate GT는 "PlateType_번호판" 으로 구성.

Туре	License Pla	ite
1	52가 3108	P1_52가3108
2	3942764	P2_39나2764
3	서울 52 바3108	P3_서울52바3108
4	설52바 3108	P4_서울52바3108
5	6510	P5_43가6510
6	무 6662	P6_부산27무6662

- "P" 는 대문자
- Space가 없음
- Plate type과 번호판은 "_" 으로 분리



주의 사항

1. Bounding Box 정확하게 그리는 법









Too big!

Too small!

Perfect!







2. 번호판 가리울 경우



• 자동차 번호판 가리웠을 경우 bounding box를 그리지 않음.



3. 번호가 잘 보이지 않을 경우 원 비디오 확인



비디오 00 확인 00_05640_0005640.png





4. Annotation 작업 Quality 확인 4 요소



- 1. Bounding box **위치 및 size**가 적절한지
- 2. License plate type가 맞는지 P1~P6
- 3. 입력한 자동차 번호가 맞는지
- 4. 이미지에 annotation 영역에 있는 모든 번호판에 대해 빠진게 없이 모두 작용을 했는지



작업 중 의문이 있을 경우

작업 중 의문이 있을 경우





김만규 조교

- 작업 중 얘매한 내용이 있을 경우 김만규 조교한데 이메일로 문의
- Email: mgkim1030@inha.edu
- 김만규 조교가 "Quality 확인 4요소"에 의해 작업 내용에 대해 확인 및 수정 사항 반영



Thank you for your attention!