

DATA SET

종류

PASCAL VOC Dataset

- <http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/>
- XML Format 의 Annotation 정보
- 20개의 Object Category
- 가장 유명

MS - COCO Dataset

- <https://cocodataset.org/#home>
- JSON Format 의 Annotation 정보
- 80개의 Object Category
- 300k의 Image 들과 1.5million개의 Object들
- 하나의 Image에 평균 5개의 Object들로 구성
- Tensorflow API 외 오픈소스 계열에서 COCO Dataset으로 Pretrained 된 모델을 제공중

Google Open Images(V6-2020 년 2 월 출시)

- <https://storage.googleapis.com/openimages/web/index.html>
- 600개의 Object Category
- 데이터의 크기가 너무 큼
- Train Set (513GB)
- Validation Set (12GB)
- Test Set (36GB)

ILSVRC (Large Scale Visual Recognition Challenge)

- <http://www.image-net.org/challenges/LSVRC/>
- Object Detection Challenge
- PASCAL VOC 형태의 Annotation 파일 제공
- mat 확장자의 형태로 파일 이름 제공

Object-Detection 을 위한 Data Set의 구성요소

Image

Annotation

- Object의 Bounding Box 위치나 Object 이름등을 특정 포맷으로 제공하는 파일
- 원본 이미지 → 원본이미지에 대한 Bounding Box 시각화 → Annotation 에 저장

```
<annotation>
  <folder>VOC2007</folder>
  <filename>파일명</filename>
  <source>
    <database>The VOC2007 Database</database>
    <annotation>PASCAL VOC2007</annotation>
    <image>flickr</image>
    <flickrid>341012865</flickrid>
  </source>
  <owner>
    <flickrid>Fried Camels</flickrid>
    <name>Jinky the Fruit Bat</name>
  </owner>
  <size>
    <width>너비</width>
    <height>높이</height>
    <depth>채널</depth>
  </size>
  <segmented>0</segmented>
  <object>
    <name> 클래스 이름 </name>
    <pose>Left</pose>
    <truncated>1</truncated>
    <difficult>0</difficult>
    <bndbox>
      <xmin>48</xmin>
      <ymin>240</ymin>
      <xmax>195</xmax>
      <ymax>371</ymax>
    </bndbox>
  </object>
</annotation>
```

```

    </bndbox>
  </object>
  <object>
    <name>person</name>
    <pose>Left</pose>
    <truncated>1</truncated>
    <difficult>0</difficult>
    <bndbox> #바운딩 박스의 값
      <xmin>8</xmin>
      <ymin>12</ymin>
      <xmax>352</xmax>
      <ymax>498</ymax>
    </bndbox>
  </object>
</annotation>

```

예제 추가

https://deepbaksuvision.github.io/Modu_ObjectDetection/posts/02_01_PASCAL_VOC.html

Pascal VOC Dataset 구조

- VOC 2012
 - Annotation
 - 이미지명과 같은 Annotation 정보를 가지고 있는 디렉터리. Object Detection을 위한 Ground-truth 값들이 저장된다.
 - ImageSet
 - 이미지 그룹을 Train, Test, Trainvalidation, validation 으로 사용할지,
 - JPEGImages
 - Detection과 Segmentation에 사용될 원본 이미지
 - SegmentationClass
 - Semantic Segmentation에 사용될 Masking 이미지
 - Semantic Segmentation : 분할의 기본단위를 클래스로하여, 동일한 클래스의 사물을 동일하게 인식
 - SegmentationObject
 - Instance Segmentation에 사용될 Masking 이미지
 - Instance Segmentation : 분할의 기본 단위를 사물로 하여, 동일한 클래스의 사물이라도 다른 사물로 인식



파일 구조 확인

MS-COCO Dataset 구조

- Train, Validation, Test 3개의 파일로 나뉜다.
- Json 형식으로 Image 정보를 저장함
 - info :Json 포맷인 한개의 파일로 구성됨(한 라인으로 구성됨)
 - license : 이미지 파일들의 라이선스에 대한 정보
 - Images : 모든 이미지들의id, 파일명, 이미지, 너비, 높이 정보
 - Annotations : 대상 Image 및 Object ID Segmentation bounding Box, 픽셀 영역 등의 상세 정보
 - categories : 80개 오브젝트 카테고리에 대한 ID, 이름 , Group을 가짐

<https://tech.amikelive.com/node-718/what-object-categories-labels-are-in-coco-dataset/>

실습

<https://dhhwang89.tistory.com/108>