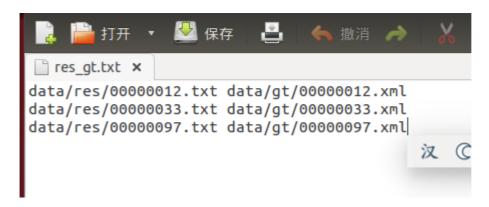
- 1.语言:python3
- 2.环境:需要安装的 python 库有
- (1) numpy
- (2) json
- (3) xmltodict
- (4) terminaltables
- (5) os
- (6) h5py
- (7) matplotlib
- 3.数据准备:
- (1) 每张图片检测结果 results 与 groundtruth 的对应关系(txt 文件) txt 文件格式如下图所示:



每行代表一张图片,内容分别是图片的检测结果的 res 与 gt 文档的相对路径

(2) 图片的检测结果为 txt 格式,每张图片的检测结果单独存入一个 txt 文件中, txt 文件格式如下图所示:

535.042236328125 155.358154296875 783.3941650390625 718.75 0 0.999972939491272 09 54.51819610595703 1207.323486328125 393.4006042480469 0 0.999967098236084 5 120.83447265625 569.1387329101562 520.7169189453125 0 0.9999321699142456 865.85009765625 23.016082763671875 956.1233520507812 297.92431640625 0 0.9998431205749512 1131.213134765625 80.58790588378906 1279.0 603.3261108398438 0 0.9997351765632629 951.4933471679688 11.902416229248047 1044.27587890625 292.48883056640625 0 0.9992251396179199 1014.476318359375 27.1025333404541 1096.6083984375 301.2604675292969 0 0.9984696507453918 558.7317504882812 29.426597595214844 684.5319213867188 168.87867736816406 1 0.9997382760047913 927.1397705078125 12.887374877929688 971.5955200195312 216.58609008789062 1 0.6689820289611816 1200.093017578125 14.418560028076172 1279.0 332.935791015625 1 0.6236361861228943 999.3591918945312 4.043887138366699 1056.9024658203125 241.60182189941406 1 0.4064900577068329 893.494873046875 5.145403861999512 960.1556396484375 223.0785675048828 1 0.36090242862701416 549.3361206054688 42.70024871826172 635.1678466796875 157.48951721191406 1 0.2990553081035614 1029.6539306640625 6.0637664794921875 1090.486328125 224.98455810546875 1 0.21950051188468933 1166.779541015625 55.06031799316406 1258.6881103515625 421.0804138183594 1 0.12598514556884766 945.8260498046875 1.4673185348510742 1016.510498046875 214.08934020996094 1 0.09688679128885269

txt 格式说明: 每行表示一个检测框的信息,依次为 x1, y1, x2, y2, category_id, score。各项之间用空格隔开,含义如下:

x1:检测框左上角×坐标 y1:检测框左上角坐标 x2:检测框右下角×坐标 v2:检测框右下角坐标

category_id: 检测框所检测物体的类别编号

score: 检测得分(置信水平得分)

- (3) groundtruth 标注信息格式:xml 格式或者 h5 格式 a. xml 格式的 groundtruth 信息, xml 格式如下图所示 -<annotation> <folder>sunmengjie500-6</folder> <filename>00000012.jpg</filename> -<path> C:\Users\Administrator\Desktop\sunmengjie500-6\00000012.jpg </path> -<source> <database>Unknown</database> </source> -<size> <width>1280</width> <height>720</height> <depth>3</depth> </size> <segmented>0</segmented> -<object> <name>visperson_normal</name> <pose>Unspecified</pose> <truncated>0</truncated> <difficult>0</difficult> -<bndbox> <xmin>1206</xmin> <ymin>22</ymin> <xmax>1279</xmax> <ymax>231 </bndbox> </object>
 - b. h5 格式的 groundtruth 信息 h5 格式的标注信息,框的格式为(x1, y1, x2, y2)

4.使用说明:

使用时所有需要修改的参数均在 config.py 中:

(1) txt_file:

每张图片检测结果 results 与 groundtruth 的对应关系的 txt 文件,每行为一张图片的信息,包含 res 路径与 gt 路径

例如:txt_file = './data/res_gt-without_cas.txt'

(2) root_path:

检测代码的根目录地址

例如:root_path = '/media/clx/DATA/chelixuan/chelixuan_2019/eval_universal/'

(3) ind to cate:

检测物体类别的对应关系,格式为字典。

例如:

我的数据所有的类别对应关系为

{0: 'person_normal', 1: 'visperson_normal', 2: 'person_cycling', 3: 'person_others', 4: 'visperson_cycling'}

如果我想检测所有类别的 ap 值,则可将这个字典直接赋给_ind_to_cate 即可,如果我只关心'person_normal'这个类别,那么我的_ind_to_cate 可以设置为:
_ind_to_cate = {0: 'person_normal'}

(4) all_iou_thr:

为想要检测 ap 的 iou 阈值,格式为列表。

例如:all_iou_thr = [0.4,0.45,0.5,0.55,0.6,0.65,0.7,0.75,0.8,0.85,0.9]

(5) pr_curve:

是否绘制 pr 曲线,布尔类型, True 或者 False。

例如:pr_curve=True

(6) pr_precision:

格式为列表。

当 pr_curve 为 True 时,表示在绘制的 pr 曲线中,当 precision 的数值落在该列表中时,标出其 recall 的数值。

当 pr_curve 为 False 时,该参数无意义,不考虑。

例如:pr_precision=[0.7,0.8,0.9,0.99]

(7) image_file:

为图片数据存放的目录。图片检测结果可视化的时候会用到。

例如:image_file = '/media/clx/DATA/chelixuan/ped/data/'

(8) **if_vil**:

是否可视化检测结果及 gt。布尔类型,取值为 True 或者 False。

例如:if_vil = True

(9) vil_iou:

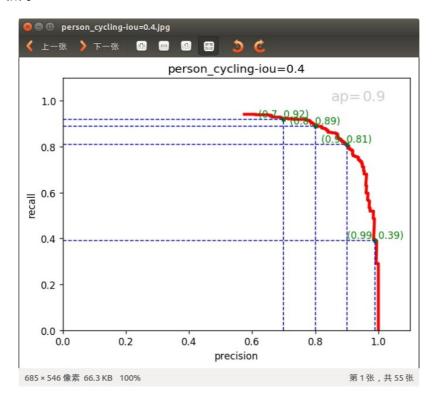
当 if_vil 为 True 时,表示可视化该 iou 的结果。 如果 if_vil 为 False,该参数无意义。

例如:vil_iou = [0.4,0.8]

(10) if_gt:

该参数决定当 if_vil 为 True 时,可视化时是否现实 ground-truth 的 bbox。 if_gt = True 表示显示 ground-truth 的 bbox,if_gt = False 表示不显示。

pr 曲线示例如下图所示:



pr 曲线图说明:

- -1- 横坐标为 presion-准确率,纵坐标为 recall-召回率;
- -2- 标示坐标值说明:如(0.99,0.57)表示在0.99的准确率即1%的误检时召回率为0.57;
- -3- pr 曲线的标题为该 pr 曲线的类别名与 iou 的阈值,如本图检测框与 groundtruth 的框的 iou 大于 0.4 表示正确检测出 person_normal 这个类别,否则则认为没有检测出这个类别;
- -4- 右上角为该类别在该阈值情况下的 ap 值

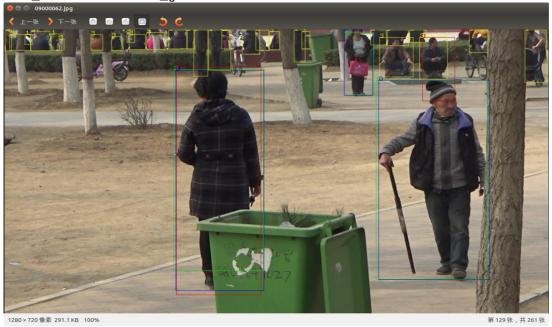
同时伴随着每个 pr 曲线都会在同一目录下产生一个 txt 文档,文档中记录了 precision 与 txt 次据,方便之后调用。

检测结果与 gt 可视化图例如下图所示:

a. if_vil = True & if_gt = False



b. if_vil = True & if_gt = True



检测结果及 groundtruth 可视化说明:

框		检测框颜色
groundtruth	if_ignore=0	(225,0,0) 蓝
	if_ignore=1(忽略)	(0,225,225) <mark>黄</mark>
detect_results	tp(正检)	(0,225,0) <mark>绿</mark>
	fp(误检)	(0,0,225) <mark>红</mark>

框左上角的数字为该检测框的类别,对应着 category map 中的类别关系