

coco数据集统计计划

1. anchor-based中，gt被anchor包含的情况及其相关长宽信息统计

1. 介绍

1.1 问题描述

小物体loss小的原因，

1. 很多图像中小物体比较少，甚至没有。
2. 就算有小物体，但是anchors匹配不到，也训练不到。

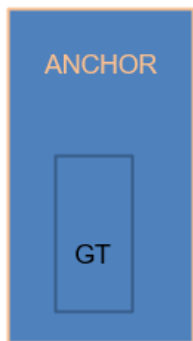
2. 实验思路

2.1 简述

1. 为了解决问题描述中的2情况，需要分析anchors匹配不到gt的具体原因，我们统计gt被anchor包含的情况(如下图)下，anchor与gt的大小数值以及anchor与gt的面积倍数。

2.2 实验目的

1. 实验目的：gt被anchor包含的情况下，想看看这个anchor把gt包围得紧不紧凑？



具体统计信息应如下：

1. 统计在retinanet(anchor-based+feature Pyramid)的情况中，物体gt被anchor包含的数量及其占总anchor的比例；
2. 同时，统计anchor与gt的长宽的数值大小及其比值。

2.2 实验步骤

1. 配置mmdetection环境，先使用mmdetection的retinanet模型统计。
2. gt被anchor包含，即IoU的分母等于anchor的面积：在bbox_overlaps函数中， $(area1 + area2 - overlap) == area2$ 。
3. 统计步骤2中情况的数量和占比，anchor与gt的长宽的数值大小及其比值。

3. 实验结果预测

1. 若此类情形的占比大，那肯定小目标被监督的力度还不够，需要加强对小目标的监督。
2. 加强监督的方式可以为：通过逐步缩放anchor的宽高为2/3，直到IoU的分母 $\geq area2$ ，使其更贴合小目标。