

视觉结业任务-实现目标识别

12月25日 视觉结业任务-实现目标识别

前言

YOLOv5 应该是大家接触的第一款图像识别算法。YOLOv5是一种单阶段目标检测算法，该算法在YOLOv4的基础上添加了一些新的改进思路，使其速度与精度都得到了极大的性能提升。主要的改进思路如下所示：

- 输入端：在模型训练阶段，提出了一些改进思路，主要包括Mosaic数据增强、自适应锚框计算、自适应图片缩放；
- 基准网络：融合其它检测算法中的一些新思路，主要包括：Focus结构与CSP结构；
- Neck网络：目标检测网络在BackBone与最后的Head输出层之间往往会插入一些层，Yolov5中添加了FPN+PAN结构；
- Head输出层：输出层的锚框机制与YOLOv4相同，主要改进的是训练时的损失函数GIOU_Loss，以及预测框筛选的DIOU_nms。(关于yolov5的详细介绍，请大家自行查找并了解相关介绍)
- 默认使用CPU，但是建议各位使用GPU去训练。
- 默认在ubuntu系统下进行，条件有限的可以使用windows系统。

任务要求

- 1.使用YOLOv5算法训练
- 2.自主选定 3 种物体，制作数据集，建议每种类不少于200张各角度、背景、远近的图片
- 3.提交测试集识别效果图，不少于20张，识别率不低于0.3。(在实际使用场景，识别率不是最重要的衡量标准，数值也并非越高越好)
- 4.将训练过程中所用到的代码、图片，以及 文字心得(README.md)上传至gitlab视觉培训仓库中
- 5.以上内容也务必打包一份，发至QQ群内

涉及到机器学习及深度学习相关知识，有不懂或对这方面较感兴趣的可以和实验室学长交流

提交格式

- 本次也是视觉培训的最后一次任务，提交截止日期为1月14日。

提交word和py代码(word中包含**关键代码与设计讲解**，以及最终视频)
(word中包含**关键代码**、**设计讲解**、效果图片、**参考资料**以及**这周学到了什么**)
word可由markdown文档代替。

***代码写好注释**

***最终上传群文件夹“结业任务提交文件夹”，命名格式：结业任务-专业班级-姓名**

***并提交至gitlab视觉培训仓库中**