共21篇

年月日 上下午 地点

期间学生工作

询问老师的问题

老师答疑内容以及要求

1. 9.20

进行所有毕业设计项目题目的详细阅读与选择，自行查阅资料关于目标检测的基础概念、历史研究、发展历程等。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师Object Detection Website Based on Deep的具体意义、项目背景以及应当完成的目标

需要先对当前state-of-art的目标检测算法进行探究，并了解各算法优缺点，并进行选择。最终需要完成一个网站能够提供给用户服务以完成目标检测的任务。

1. 10.8

确定选择yolov5 5.0作为基础算法进行开发。进行相关环境的搭建，安装anaconda, Cuda, pytorch等（可以写

(1) Basic background research about the general deep learning field on its significance, current application, bottleneck, and future development.

(2) Background research on object detection and related tasks: classification, location, instance segmentation, and read relevant papers.

(3) Research on object detection algorithms, for instance, Yolov5, Faster R-CNN (refer to R-CNN, Fast R-CNN as the basis), and SSD, then summarize the advantages and disadvantages of each algorithm.

(4) Investigate web front-end back-end technology, Python Flask backend framework, and Vue front-end framework.

(5) Research on object detection dataset, compare VOC, COCO, ImageNet, and select one data set for training.

(6) Investigate basic indicators and benchmarks related to object detection, read relevant papers, and acquainted with the process for subsequent model evaluation.

）

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于实验室的地点、配置以及使用时间，能否用于深度学习的训练。

老师批准我能够使用9215的工作站进行毕设的工作。

1. 10.18

进行开题答辩的准备，制作幻灯片，指定毕业设计计划，撰写开题报告。

向老师报告距离上次会面的工作成果。向老师展示初版开题报告以及幻灯片，并询问是否有哪些问题。

有一些幻灯片图片因为版本原因有些错位，参考文献比较陈旧，应该尽量参考近5年的尤其是高级别的期刊和顶会。如果有些小Demo可以在答辩时展示。

1. 10.25

进行demo的制作，跑通yolov5-5.0并进行图片、视频、摄像头识别的调用，进行网页技术前端、后端技术的调查与选择（Vue作为前端， Flask作为后端）

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于前后端选择是否恰当的问题。

老师表示认同，因为yolov5-5.0是基于pytorch，所以使用flask作为后端能够更容易实现接口的封装，vue作为单页应用也能更好向用户提供服务。

1. 11.1

继续进行yolov5-5.0的学习，阅读paper You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection,并理解Yolo原理，尝试阅读部分yolo实现代码

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于训练数据集的选择（VOC, COCO, ImageNet）

老师建议选择VOC 2007，因为该数据集非常经典，是专门针对目标检测的数据集，voc2007之后则有目标跟踪、语义分割等其他任务目标，且该数据集有大于8000张图片以及20个分类，足够进行毕业设计项目的训练。

1. 11.15

下载VOC 2007 数据集，并编写python代码将VOC 2007进行格式转化，使其能够完成yolov5的训练。同时使用代码将图片分组，分别为train 4000张,val张,test 2000张。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师目前毕业设计项目实现进度问题，同时询问老师下一步目标。

老师建议可以优先开展深度学习的训练，因为训练可能会花费较长时间。

1. 11.22

开始进行yolov5-5.0的训练。对s（small）的预训练权重进行了150个epoch的训练（10\*15）最终达到了0.2831的mAP,以及0.02744的class\_loss。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于训练深度学习的技巧以及下一步目标。

老师建议可以将learning rate进一步降低来进行训练，同时可以对batch\_size进行调整。0.28的AP比较一般，因为small注重速度，可以尝试其他的预训练权重进行训练。

1. 11.25

开始进行yolov5-5.0 对m(medium)的预训练权重进行了100个epoch的训练（20\*5）最终达到了0.7148的mAP,以及0.006817的class\_loss。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于训练深度学习的技巧以及下一步目标。

老师比较认可这次训练的成果，mAP有了很大的进步，可以继续训练其他size的预训练权重进行比较。

1. 12.6

开始进行yolov5-5.0 对l(large)的预训练权重进行了120个epoch的训练（20\*6）最终达到了0.7471的mAP,以及0.00522的class\_loss。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于训练深度学习的技巧以及下一步目标。

老师比较认可这次训练的成果，mAP相比上次还是有一些的进步，可以继续训练其他size的预训练权重进行比较。

1. 12.13

开始进行yolov5-5.0 对X(extra-large)的预训练权重进行了120个epoch的训练（10\*12）最终达到了0.4277的mAP,以及0.01954的class\_loss。

向老师报告距离上次会面的工作成果。询问老师关于训练深度学习的技巧以及下一步目标。

老师认为这次mAP的下降可能是因为网络结构过于复杂，并且该权重过大，会导致识别速率过慢，因此可以考虑使用m或l的训练权重来进行开发。

1. 12.24

前端页面

网页后端

深度学习API

增加更换权重功能

增加登录功能 前端

增加登录功能 后端

增加用户收藏功能 前端

增加用户收藏功能 后端