**学生工作日报**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓 名** | **段文静** | **日 期** | **3.1** |
| **工作内容描述 达成情况 预期与解决方案等** | | | |
| 1. **今天的工作内容** 2. **定下来毕业设计就做fine-grained vehicle classification。开始做这方面的调研。** 3. **今天的工作总结**   **就如昨天和老师商量的，我想着先提取每张图片的foreground-background mask，再送入神经网络中做分类，但在这之前，应北邮指导老师的要求，我要做一下细分类的调研以及细分类的车辆识别方面的调研。从CVPR2016 入手，筛选出8篇与静态细分类有关的文章，我只阅读他们的abstract，introduction，related work部分，看看他们的想法，并从Reference中找到其他相关的工作。今天我主要参考了三篇论文，第一篇*Embedding Label Structures for Fine-Grained Feature Representation*是做不同层次的相似度匹配（不限于label），可用于商业中的相关产品推荐(对于车辆来说，同make,model不同year; 同view style 不同make)，分类Loss和相似度loss联合训练，使分类准确性不受相似度影响。这篇文章的初衷与我的任务不太符合，但是他提供了一些车辆检测的文章参考，并提出了目前做细分类的主要三种思路：1）捕捉object的重要部分，减轻类间相似性和类内差别影响；2）distance metric learning 进行聚类，也可完成1）中的任务；3）CNN生成高代表性的特征，提高分类准确性。对于车辆检测，这三种方法都可以用。论文*Deep Saliency with Encoded Low Level Distance Map and High Level Features*是显著性区域检测的文章，提出了将经过CNN编码后的low-level feature distance与经过卷积神经网络提取的high-level features融合后输入全连接层从而输出显著性区域。在车辆检测方面：高层特征不利于车辆定位，因此先检测出foreground-background mask，并用CNN对mask做编码（解决边缘模糊问题）,与图片本身的高层特征进行融合，是否会使分类结果更好？关于foreground-background mask的生成，可根据*View Synthesis by Appearance Flow*文章中提到的网络来生成。**   1. **存在问题及想法**   **无** | | | |
| **明天的工作计划:**  **继续做细分类和车辆检测的调研。** | | | |