

SRTP 个人心得

71Y17114 王嘉磊

经过一年的学习和实践，SRTP项目已经接近尾声，在这一年里我们有很多的付出，也得到了不少的收获，回顾下来，SRTP的研究确实是一个让人能够自主学习，并且不断成长的途径。

一、项目伊始

在刚升到大二年级的时候，我们几个同学，还有一位物理专业但是对计算机很感兴趣的学长一起分析了院内可以申请的SRTP项目，经过讨论，我们选择了与深度学习相关的“基于神经网络的人体行为姿态识别”的这一课题，在同指导老师交流后，我们这个SRTP项目小组成立了。

在刚开始的时候，由于我们五个人都是这方面的小白，于是在老师的指导下，我们先对Python语言基础进行了学习，这一过程并没有遇到特别大的困难。有了这方面的编程基础后，我们开始迈向了深度学习的大门，不过这个门槛好像比想象中要高一点。刚开始，由于我的数学基础稍微有一些差，所以对其中的一些知识不能够很容易的理解，这也导致在实践中不能够对其驾轻就熟的使用。不过在我们组其他成员的帮助下，以及对一些资料的学习，也算是入了这个门槛。

二、项目进行时

在准备阶段完成后，我们也开始了正式的研究。不过毕竟深度学习对我们几个人来说，还是一个全新的领域，所以在这个过程中我们遇到了很多的挫折和困难。首先，在配置环境方面就是第一个困难，我们的研究是基于tensorflow进行的，而为了能够更快速的训练和测试模型，我们选择安装tensorflow-gpu的版本，同时在老师的指导下，我们初期是在Ubuntu操作系统上进行配置。于是困难接踵而至，由于Ubuntu系统对Nvidia驱动的支持版本，以及tensorflow、CUDA、CuDNN、驱动的对对应关系各种各样，所以我们多台电脑，经过几天的翻阅教程和各种尝试，终于是配置成功了，不过由于我的笔记本的配置较低，所以我之后还是组装了台式机来进行学习和研究。

在配置好环境后，我们发现我们课程较多，并没有一个很集中的时间来做项目，所以在二大的寒假中，五个人都选择留校半个多月来做项目。在这半个月里，我们每天通过对一些现有的模型，已经老师推荐的数据集进行研究，最终完成了项目初期的目标，能够对物体进行分类，也就是说，对一张输入的图片能够较为准确的识别出来它的属性。

到了大二下学期，我们的项目进入了中期，于此同时我们的课程也更多了一些，这导致我们做项目的时间被严重压缩了，不过好在经过我们组所有成员的努力，我们还是度过了中期。中期的研究成果就是在初期的基础上能够对静态的人体动作进行一定的识别。

最终到了大三学年，我们的项目也该结题了，最终我们只是能够做到对一些简单的视频动作进行分析，目前我们能够基于UCF-101数据集，对其中的视频，进行帧提取处理，然后通过对每一帧的识别，在进行整合，从而得出对该视频的分类。至此，我们这一年的研究也告一段落。

三、项目结束后

回顾我们做的SRTP项目，我确实从中学到了挺多的东西，也发现了自己的很多不足。例如，对与深度学习这个领域，数学基础知识必须扎实掌握，这也能够更有助于我去达到更高的程度，而在具体的实践中，对一个模型而言，数据集也是一个很重要的部分，我们由于资源受限只能对一些开源的数据集进行研究，不过这对与初学者来说也是比较方便的一个部分。

最终，我觉得应该对我的指导老师张宇老师，以及组员们表示感谢，正式在他们的鼓励和支持下，我能够一直对这个项目进行研究，也正是我们共同的努力下，我们才有最终的成果。