

期末大作业任务书

课程名称	数字图像处理	学年学期	23-24 学年第 2 学期	学生专业	软件工程
课程类型	专业选修课	修读形式	理论课、实验课	学分	2
教学目标	数字图像处理是信息科学的一个重要研究与应用领域。通过完成本次大作业，深入理解《数字图像处理》的课堂所学，强化使用相关理论知识进行问题分析、算法设计、以及动手编程能力。大作业目的： ✓ 阅读数字图像处理领域的前沿研究成果，深入理解课堂所学知识点； ✓ 编程实现具体的数字图像处理算法，锻炼实际解决问题的能力； ✓ 掌握 Python 语言，能够熟练编写数字图像处理代码。				
考核要求	大作业总分：共 40 分； 总体功能：复现并改进 CVPR 论文中的数字图像处理算法； 分组方式：分 10 个小组，每组成员 5-6 人。				
任务描述	1. 阅读论文 ——理解论文中的数字图像处理理论和算法思想，学习论文中的计算机视觉、机器学习等相关知识。 2. 复现代码：10 分 ——阅读论文给出的开源 Python 代码； ——搭建所需的计算机软硬件平台； ➤ Debug、将训练时间降低到 1 天以内、测试成功。 3. 改进算法：10 分 ——使用《数字图像处理》课上所学的以下知识点改进论文代码： 傅里叶变换、特征提取与模式分类、以及自己的创新想法等等。 4. 实验效果：10 分 ——基础分：≥复现的实验结果即可； ——提高分：比较明显地>复现的实验结果。 5. 文档撰写：10 分 ——撰写要求和模板见《期末大作业验收报告模板》				
验收与提交	● 提交时间：最后一次课前，上传大作业代码、数据集、项目文档到 FTP； ● 命名格式：第几组大作业.zip； ● 验收方式：最后一次课上，口头汇报+运行演示+问答环节。				
参考论文	论文 PDF 文件：见教学 FTP				
	论文题目	代码链接			
	《Image Super-Resolution Transformer》	https://github.com/XPixelGroup/HAT			
	《Super-Resolution Neural Operator》	https://github.com/2y7c3/Super-Resolution-Neural-Operator			
	《Video Super-Resolution》	https://github.com/researchmm/TTVSR			