

# 重 庆 交 通 大 学

## 课程结业报告

(大作业)

课 程 名 称： 计算机视觉与模式识别 .

学 院： 信息学院 2021 年级物联网 21 级专业 2 班

学 生 姓 名： 李骏飞 学 号 632109160602 .

指 导 教 师： 蓝 章 礼 .

开 课 时 间： 2023 至 2024 学 年 第 二 学 期

成 绩	
教师签名	

题目一打分表		
评价内容	等级	题目一得分
内容总结	A□B□C□D□	
算法总结	A□B□C□D□	
实验中遇到的问题描述及解决思路	A□B□C□D□	
主要收获与不足总结	A□B□C□D□	
教学建议	A□B□C□D□	

问题一：对本课程学习进行总结，包括但不限于：学习的主要内容、掌握的主要算法、实验操作中遇到的问题及解决过程及方法、学习的主要收获与不足、对本课程教学的建议等。要求独立思考，条理清晰，阐述到位，根据自己学习的特点进行描述。

## 课程总结：

时间如梭，计算机视觉与模式识别这门课程随着这学期的进度已经渐渐没入尾声了，经过了为之半学期的努力和学习，自己也算是初步踏入了图像处理的大门。现在回想，之前的半学期已成过往，行文至此，也是思绪繁杂，不知是为课程的结束，还是为自己未能更深入的了解感到遗憾。看到最后的大作业有一项课程总结内容也是感受颇深，我觉得我想写的不仅仅是一篇教学反馈，而想表达出我对老师的一些想法，想写出自己的有些东西。

准确的说，我们上的并不是计算机视觉与模式识别，而是数字图像处理，记得我们刚上第一节课的时候，我记得老师您上课说的第一句话大致内容是，这门课（计算机视觉与模式识别）其实并不适合我们，因为我们大部分同学都缺乏相关基础，为了让同学们更好的掌握，我们将会从基础讲起，先理解原理，再去真正的实现它，因此我们这门课应该叫做数字图像处理。那时候刚听这句话的时候我其实也并不理解为何如此安排，不过现如今回首，才发现这个课程转变对我有多重要。

记得初次接触到图像处理是在去年的5月份，我参加数模校赛，选择了一道计算水滴蒸发相关参数的题目，由于当时不太懂得怎么查阅文献，因此就傻傻的自己在寝室搭建工具，小心翼翼的拍了一张水滴照片，后续用到了一系列工具

(MATLAB, ImageJ 等) 去处理图片, 计算相关参数。**那是我第一次接触到图像处理, 真正感受到了自力更生解决问题带来的喜悦。**再后来由于大二下课程较多, 疲于学业, 准备自学图像处理的打算也仅仅完成了自学 python 的任务, 因此也搁置了。再到看到大三的课程的时候, 我发现有一门计算机视觉与模式识别, 内心沉寂的兴趣也被重新激起了, 想着终于有一门课讲图像处理方面的内容了, 那时我就非常期盼着。我在暑假也主动去了解过一些 opencv, pytorch 方面的知识, 却总感觉学习起来感到吃力, 有一股无从下手的感觉。当时硬着头皮看的教学视频早起抛掷脑后了, 始终找不到自己学不下去的原因所在, 直到如今, 我方才意识到原因——**毫无基础。**

这四个字看似让人嗤笑, 但是我当时确实没意识到自己零基础就直接上手实操, 我也没有那个能力能直接看懂包装一层又一层的现成的函数。这也是**为什么我感谢老师这门课程性质的转变——从基础教起, 逐渐深入。**

在第一节课的课上, 从颜色的三原色开始, 到图片是怎么组成的, 再到这门课的整体框架, 老师您讲的都是非常清晰明确, 通俗易懂。让我在课后知道如何去查阅资料, 了解相关的原理。这也使得我在后续的课程中, 学习了许多关于图像处理的基本概念、算法和技术, 掌握了用 C# 根据算法原理从图片的像素 pixel 着手, 编写自己的一份图像处理代码。同时那些专有名词也不再是晦涩难懂了, 什么是色彩空间, 图像如何预处理, 如何去噪, 什么是高斯滤波, 什么是形态学处理。我也不再像以往那样束手无策。经过了若干次实验, 我也成功将老师讲述的理论知识运用到实践当中, **基本每次实验都达到了我预期的完成效果。**从基础的滤波算法, 二值化, 灰度化处理, 逐步进阶到图像变换 (放大, 缩小, 旋转), 形态学处理 (膨胀、腐蚀、开运算、闭运算), 图像锐化 (Sobel 算子、拉普拉斯算子, canny 算子等) 等,我分析处理问题的能力得到了明显的提升。这也让我理解了老师您当时上课多次教育我们的一句话: **上课主要是教导我们分析解决问题的能力, 面对一个问题, 能够从多个维度分析, 锻炼同学们的自学能力。**

得力于老师的努力, 我在实验中遇到问题的时候也不再烦躁, 而是能够**主动、独立、积极地寻找解决方法, 请教老师、同学、室友, 上网查阅或是自己思考, 往往都能够找到问题所在。**对这门课程, 老师也提供了自己辛苦编写的教材, 给我们找资料, 极大的丰富了我们的见识。此外老师在上课之前总是会**复习巩固,**课堂之中会**请同学交流,**在这个过程中也加深了对知识的认识, 我觉得这种教学方法很 nice, 当然老师更加 nice, 能够让我每节课几乎都能全神贯注。

当然我也有一些学习遗憾, 由于课程时间和学习资源的限制, 我对一些高级

的图像处理算法（如傅里叶变换）和技术的理解还不够深入，希望能有更多的机会深入学习和实践。虽然在实验中使用了一些图像处理算法，但还没有机会将所学的知识应用到真实的图像处理项目中，希望能有更多的实践机会来提升自己的应用能力。对于这门课程**建议**的话，我希望能够增加实践环节，帮助我们将所学的知识应用到实际问题中，就像杨建喜杨院长告诉我们的，**要多进行项目式教学，提升我们的实际应用能力。**

感谢与蓝老师相遇，祝老师工作顺利，天天开心！