



西北工业大学

中国 西安 710072

NORTHWESTERN
POLYTECHNICAL
UNIVERSITY

《数字图像处理》课程总结

—1001305班 裴晓煜 (2013301580)

本学期，我选修了由杨涛老师和夏勇老师主讲的《数字图像处理》一门课程，经过十周的学习，我学习到了很多相对基础的技术，也了解到了许多国际前沿的最新研究成果。在课上课下，老师还让学生或独立或组队完成了实际的处理任务，既提高了编程能力，也培养了团队意识。以下是我对这门课程的认识。

图像处理是指对图像信息进行加工，从而满足人类的心理、视觉或者应用的需求的一种行为。图像处理方法一般有数字化和光学法两种，其中数字化的优势很明显，已经被应用到了很多领域中，相信随着科学技术的发展，其应用空间将会更加广泛。

数字图像处理技术其实就是利用各种数字硬件与计算机对图像信息通过转换而得到的电信号进行相应的数学运算，例如图像去噪、图像分割、提取特征、图像增强、图像复原等，以便提高图像的实用性。其特点是处理精度比较高，并且能够对处理软件进行改进来优化处理效果，操作比较方便。

数字图像处理需用到的关键技术主要有：图像的采集与数字化、图像的编码、图像的增强、图像分割、图像分析



西北工业大学

中国 西安 710072

NORTHWESTERN
POLYTECHNICAL
UNIVERSITY

等。其应用领域仍在不断扩展,主要包括以下方面:

1. 航空航天领域:在飞机遥感和卫星遥感技术中均配备有高级计算机的图像处理系统来判读分析。

2. 生物医学工程:除了CT技术之外,还有对医用显微图像的分析处理;

3. 军事方面:用于导弹的精确末端制导,各种侦察照片的判读,具有图像传输、存储和显示的军事自动化指挥系等等。

我们这门课程以理论课为主,其中有很多复杂的数学原理,专业术语多,基础知识要求高。代课老师专门为我们介绍了 Matlab 及 Open CV 的配置了使用方法,提供了很多便利。

通过40个课时的学习,我受益匪浅,同时也想提出几点建议:

1. 给学生提供更多动手操作的机会,理论联系实际,以达到更好的学习效果。

2. 可以更多地让大家提出问题,集思广益。

总之,我很感谢老师们的指导教授,总结之中有不到之处,恳请老师指出。