

专业课程实验报告

课程名称： **交互式媒体原理**

开课学期： 2018 至 2019 学年 第 1 学期

专业： 软件工程 年级班级： 17

学生姓名：张家恒 学号：2220017321062035

实验教师： 王峻

计算机与信息科学学院 软件学院

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目名称 | | **Experimental course**  **Part 7-9** | | | |
| 实验时间 | | 2018,9,16 | 实验类型 | | □验证性 □设计性 □综合性 |
| 一、实验目的   * 本实验期望能够帮助大家深入理解课堂上讲授的DCT图像编码算法的工作原理。 * 编程实现基于DCT的图像编码器并进行调试分析   二、实验要求   * + 设计用户界面，实现基于DCT的图像编码器，将DCT编码器的原始输入图像和压缩结果图像在界面上并排进行显示，每幅压缩图片的PSNR也应当在界面上进行显示。   界面需要加入滑动条或者参数输入控制框，用来控制编码器的目标码率(压缩率)，如果改变目标码率，编码器应能够即时压缩输入图像，并在用户界面上显示出来 | | | | | |
| 三、实验内容与设计（主要内容，操作步骤、算法描述或程序代码）   1. 应用程序请点击这里     （2）主程序      （3）DCT变换的函数    **将输入图像划分为8×8 或16×16**    建立DCT处理的一个类    对DCT进行量化    使用霍夫曼编码    PSNR的具体实现太复杂，这里就列举一些，具体的请老师看具体的代码 | | | | | |
| 四、实验结果分析及总结（对实验的结果是否达到预期进行分析，总结实验的收获和存在的问题等）  实验的原图片和压缩后的图片都已经保存到了文件夹中，方便老师观看。  **原图**    **压缩率%80**    **压缩率%50**    **压缩率%20**    **压缩率%10**    **压缩率%5**    **这仅仅是放大后的图像，此外，具体的参数，具体的PSNR，请老师在应用程序上实现**  **例如**    分析  **1，通过实验，实现了DCT变换**  **2，通过运行自己的程序，深感算法复杂，加强了对算法的理解，同时也复习了编程方法。** | | | | | |
| 教  师  评  阅 | 实验内容和设计（含操作过程、算法或代码）（A-D）： | | |  | |
| 实验结果（A-D）： | | |  | |
| 实验分析和总结（A-D）： | | |  | |
| 实验成绩（A-D）：  反馈评语： | | | | |