

北 京 林 业 大 学

实 验 任 务 书

课程名称： 数字媒体技术基础

实验学时： 2

适用专业： 数字媒体技术

开设学院： 信息学院

北 京 林 业 大 学

21 学年—22 学年第 2 学期数字媒体技术基础实验任务书

专业名称：数字媒体技术 实验学时： 2

课程名称：数字媒体技术基础 任课教师： 王晗

实验题目：实验 4 图像压缩编码

实验环境：Windows、Python

实验目的：

1. 熟悉 Python 程序的开发环境；
2. 能够编辑、编译、运行简单的 Python 程序，掌握 Python 程序的基本结构；
3. 具备根据实际需要，设计选择合适的数据压缩编码方式的能力；
4. 掌握数据压缩的基本理论，能够正确选择霍夫曼编码以及游程编码等熵编码方法，以及根据压缩结果对编码效率进行分析。

实验内容：

1. 根据《PYTHON 实现图像的霍夫曼编码和译码》实验指导书内容对两张不同的图片实现霍夫曼编码以及根据所设定的编码规则对压缩后的编码数据进行解码还原图像。
2. 根据编码结果对编码效率进行比较和分析。

实验要求：

1. 须独立完成算法设计及代码编写，严禁抄袭。
2. 须使用本课所要求的规范对文档进行命名。

实验提交：

1. 提交地址：课堂派。
2. 实验报告及源码命名规范
 - a) 请将代码源文件和实验报告压缩为一个.rar 文件
 - b) 压缩文件标题：实验[实验序号][学号][姓名]，例如：实验 4_14281101_张三
 - c) 实验报告文件名与压缩文件标题相同
 - d) 源代码命名：lab[Lab No.]
例如：实验 4 的代码命名为 lab4_1.py、lab4_2.py 等
3. 通常实验报告应包含如下内容：
 - a) 设计思想简述

- b) 程序结构及流程简述
 - c) 实验结果（完成情况）
 - d) 适当的截图，运行结果截图必须附上
 - e) 实验中遇到的问题及相关思考
 - f) 实验结果分析、实验心得体会等。
4. 实验报告请用 Word 编辑，实验报告中请多加入你自己的内容（如截图，用自己的语言叙述），源码应规范并有一定的注释，以使我们确信你确实独立进行并完成了全部（或部分）实验及报告，你越能清晰地阐述你的实验过程和结果，得分便会越高。
5. 提交截止时间：5 月 12 日。