

第一次作业 (1)



- 1.选择至少一张图片，分别进行DFT和DCT正反变换，观察并简单分析结果。
- 主要思路：
 - 不要使用Matlab自带的变换函数，根据DFT和DCT的矩阵定义式进行实现（也可采用其他方法）。

第一次作业 (2)



- 2.选择一张图片，将其按8x8分块，对每一块分别作8x8的2D-DCT变换，并保留左上角前6六条对角线上的系数（其余置0）后作8x8的反变换，比较得到的图像与原图像并分析。
- 主要思路：
 - 理解DCT在图像压缩中的作用
 - 保留前六条对角线并恢复图像，与原图像肉眼应该没有区别。
 - 实现分块功能可以采用手动循环的对每个块依次操作，也可以使用Matlab提供的分块处理功能blkproc。

第一次作业 (3)



- 3.选择两张大小相同的图像，分别进行DFT变换后，置换两幅图像的幅度和相位信息后再作反变换，观察并分析结果。
- 主要思路：
 - 直观理解DFT系数幅度和相位的意义。
 - 理论上相位信息更多的反应了图像的轮廓，且人眼对这些信息更敏感。

作业要求



- 1. 使用Matlab编写代码进行实验。
- 2. 实验完成后撰写实验报告，注意报告不要直接粘贴代码，需要包含基本原理，实验过程分析，实验结果分析等。
- 3. 完成后上传至canvas里《作业》目录的对应路径下
 - 压缩文件名： 学号+姓名
- 4. 上传的压缩文件需要包含内容： matlab代码，所用的图片，保存的实验结果图片，代码运行readme，实验报告（作业中两个实验最好放在两个文件夹里，报告可写在一起，最后一起压缩上传）

谢谢!



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

