1. 写出傅里叶变换的三种用途；图像发生平移后傅里叶变换系数哪些发生了变化？哪些没有发生变化？写出小波变换和傅里叶变换的主要不同点（15分）
2. 简述无损预测编码原理，该方法利用了图像的什么性质？

．下面哪种二维编码的排列方式适合DCT系数编码？为什么？（即将二维数据排列成一维的方式）。（10分）

1. 写出图像傅立叶变换的三种用途、三个性质。（15分）
2. （1）设计一个3\*3的孤立点检测模板；（2）设计一个5\*5的水平方向检测模板。（3）写出一个二阶微分的边检测模板（15分）
3. （1）无损编码有几种？简述哈夫曼编码思想，并举例说明不适用情况。
4. 图像增强哪种方法比较符合人眼信号处理过程？有什么特点？ 非线性动态范围调整，通常采用取对数的方法g=clog10(1+f)
5. 图像旋转顺时针60度后，傅里叶变换系数哪部分也旋转了60度？（15分）
6. （2）设计一个5\*5的垂直方向检测模板。（20分）
7. （1）简述行程编码思想，并说明该方法不适用的情况。将一行中颜色值相同的相邻像素（行程）用一个计数值（行程长度）和该颜色值（行程灰度）来代替，从而去除像素冗余。不适用于纷杂的图像，压缩效果不好。
8. DCT变换为什么能够实现图像压缩？

余弦变换实际上是傅立叶变换的实数部分。余弦变换主要用于图像的压缩，具体的做法与DFT相似。给高频系数大间隔量化，低频部分小间隔量化

1. 二维傅里叶变换的可分离性有什么好处，举个例子？
2. （1）写出针对直方图阈值分割法的两种改进方法（可以画图补充）；
3. 写出常用的四种正交变换的名字；