《数字图象处理》期末试题

任课教师：章毓晋 考试时间：2013.06.20

一．简答题

1. 为什么视频可看作灰度图像的扩展？对二者的处理有何不同？

2. 对于等概率分布的符号进行哈夫曼编码能否获得压缩？为什么？

3. 列举图像填充和修复的不同点（3个）。

二．对于8-bit灰度图像，通过灰度映射函数将图像中灰度低于50的点灰度映射为50，其它灰度不变。

1）写出灰度映射函数，画出示意图。

2）新图像与原图像在视觉效果上有何不同？

3）新图像能否通过再进行一次灰度映射变回原图像？为什么？

三．对5×5图像做中值滤波，求中心3×3计算结果。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 2 | 5 | 8 | 0 |
| 0 | 0 | 6 | 9 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1）直接用3×3模版

2）先用1×3模版，再用3×1模版（写出中间步骤结果）

3）先用3×1模版，再用1×3模版（写出中间步骤结果）

四．符合集合A={，u=[0.3, 0.1, 0.4, 0.2]，求算数编码结果为0.3833所对应的符号序列。

五．用缩放函数集合及小波函数集合表示函数。

1）画出示意图。

2）画出缩放函数和小波函数示意图。

3）分别写出缩放函数和小波函数求和表达式。

整理人：David