

# 数字图像处理 作业 2

---

朱文杰 220320623 自动化 6 班 | 2024.9.18

## 3.1

---

解：设原图像灰度的空间分布为  $f(x, y)$ ，则变换函数为

$$T[f(x, y)] = (L - 1) \frac{f(x, y) - \min_{x, y} g(x, y)}{\max_{x, y} g(x, y) - \min_{x, y} g(x, y)}$$

其中  $\min_{x, y} g(x, y)$  是整幅图像的最小灰度， $\max_{x, y} g(x, y)$  是整幅图像的最大灰度。

## 3.5

---

解：(a) 如果将低有效比特平面的灰度值设为 0，此时低灰度级的像素信息会丢失。但是像素的总数没有改变，结果丢失的像素被转移到了更高的灰度级上，使得图像整体变亮，在直方图上体现为直方图整体向右偏移。

(b) 如果将高有效比特平面的灰度值设为 0，相反地，高灰度级的像素信息会丢失，图像整体变暗，直方图整体向左偏移。