

平时作业1

1、已知两个一维模式类别的类概率密度函数为

$$p(x | \omega_1) = \begin{cases} x, & 0 \leq x < 1 \\ 2 - x, & 1 \leq x \leq 2 \\ 0, & \text{else} \end{cases}$$
$$p(x | \omega_2) = \begin{cases} x - 1, & 1 \leq x < 2 \\ 3 - x, & 2 \leq x \leq 3 \\ 0, & \text{else} \end{cases}$$

先验概率分别为 $p(\omega_1) = 0.4$, $p(\omega_2) = 0.6$ 。试求最大后验概率判决函数以及总的分类错误概率 $P(e)$ 。

2、设正常细胞属于 ω_1 类，异常细胞属于 ω_2 类，它们的先验概率分别为 $P(\omega_1) = 0.9$, $P(\omega_2) = 0.1$ 。现有一个待识细胞，其观测矢量为 \vec{x} ，从类概密曲线上查得 $p(\vec{x} | \omega_1) = 0.2$, $p(\vec{x} | \omega_2) = 0.4$ 。如果损失系数取为 $\lambda_{11} = 0$, $\lambda_{12} = 1$, $\lambda_{21} = 6$, $\lambda_{22} = 0$ 。试用最小误判概率准则和最小损失准则判断该细胞是正常的还是异常的。