

- 感知器算法判别函数的推导

多类情况 3: 对  $M$  类模式存在  $M$  个判别函数  $\{d_i, i = 1, 2, \dots, M\}$ , 若  $\mathbf{x}_k \in \omega_i$ , 则  $d_i > d_j, \forall j \neq i$ 。

设有  $M$  种模式类别  $\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_M$ , 若在训练过程的第  $k$  次迭代时, 一个属于  $\omega_i$  类的模式样本  $\mathbf{x}$  送入分类器, 则应先计算出  $M$  个判别函数:

$$d_j(k) = \mathbf{w}_j(k)\mathbf{x}, j = 1, 2, \dots, M$$

若  $d_i(k) > d_j(k), j = 1, 2, \dots, M, \forall j \neq i$  的条件成立, 则权向量不变, 即

$$\mathbf{w}_j(k+1) = \mathbf{w}_j(k), j = 1, 2, \dots, M$$

若其中第  $l$  个权向量使得  $d_i(k) \leq d_l(k)$ , 则相应的权向量应做调整, 即

$$\mathbf{w}_i(k+1) = \mathbf{w}_i(k) + C\mathbf{x}$$

$$\mathbf{w}_l(k+1) = \mathbf{w}_l(k) - C\mathbf{x}$$

$$\mathbf{w}_j(k+1) = \mathbf{w}_j(k), j = 1, 2, \dots, M, j \neq i, j \neq l$$

其中  $C$  是一个正常数。权向量的初始值  $\mathbf{w}_i(l), i = 1, 2, \dots, M$  可视情况任意选择。