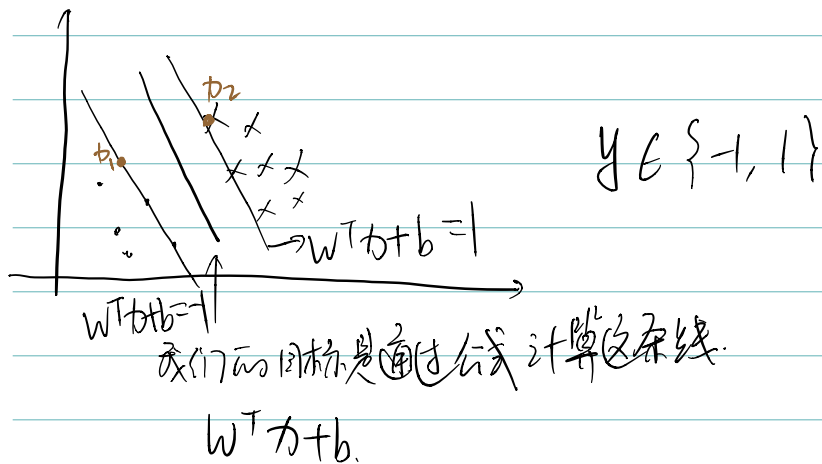


间隔超平面



间隔

$$\begin{cases} w^T x_1 + b = 1 \\ w^T x_2 + b = -1 \end{cases} \Rightarrow w^T (x_1 - x_2) = 2$$

$$\text{则} \quad \frac{w^T}{\|w\|} (x_1 - x_2) = \frac{2}{\|w\|}$$

↑ 投影到超平面的向量      ↑ 间隔

目标:

最大化间隔  $\frac{2}{\|w\|}$ .

why

$$\text{且已给定的数据} \quad y_i (w^T x_i + b) \geq 1 \quad \forall i$$

↓

转化为二次规划问题

$$\min \frac{1}{2} \|w\|^2$$



