求解 $\min_{\vec{w},b,\vec{\xi}} L(\vec{w},b,\vec{\xi},\vec{\alpha},\vec{\mu})$ 得到 KKT条件中的 ①②③式

并结合 KKT 条件的⑥⑦式，代入 Dual problem 得到 (6)式：

$$\begin{cases} \min_{\alpha} \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{m}\alpha_i\alpha_j y_i y_j K(\vec{x}_i, \vec{x}_j) - \sum_{i=1}^{m}\alpha_i & ① \\ s.t. \ \sum_{i=1}^{m}\alpha_i y_i = 0 & ② \\ \quad 0 \le \alpha_i \le C & ③ \end{cases}$$

∴ 只要满足(6)式的 $\vec{\alpha}$ 就是所求的解；并且假如所求的 α 都满足KKT对偶互补条件，那么(6)式一定成立（因为(6)式已经默认包含了KKT条件的①②③式，加上KKT对偶互补的④⑤⑥⑦⑧⑨式，则 KKT 成立，α 即为所求）

KKT对偶互补成立 ⟺

$$\begin{cases} \alpha_i = 0 \Rightarrow y_i(\vec{w}^T\vec{x}_i + b) \ge 1 \\ \alpha_i = C \Rightarrow y_i(\vec{w}^T\vec{x}_i + b) \le 1 \\ 0 < \alpha_i < C \Rightarrow y_i(\vec{w}\vec{x}_i + b) = 1 \end{cases}$$

SMO算法

选2个 ~~α_1 α_2~~ 违反KKT对偶互补的 α：$\alpha_1\alpha_2$，固定其他的 α

对(6)式求解 min，得到 α_{1new} α_{2new}

更新 b 让 α_{1new} α_{2new} 满足KKT对偶互补

重复前面的步骤直到收敛.