

目录

精通数据科学 从给此回的秘珠度管 精通数据科学

ONE Hard margin v.s. Soft margin

损失系数 从线性回归附深度管

精通数据科管。 从绝对回的形状度管

精通数据科学 从线路的的秘珠陵管的

精通数据科学 从给如此回归到江东港湾到

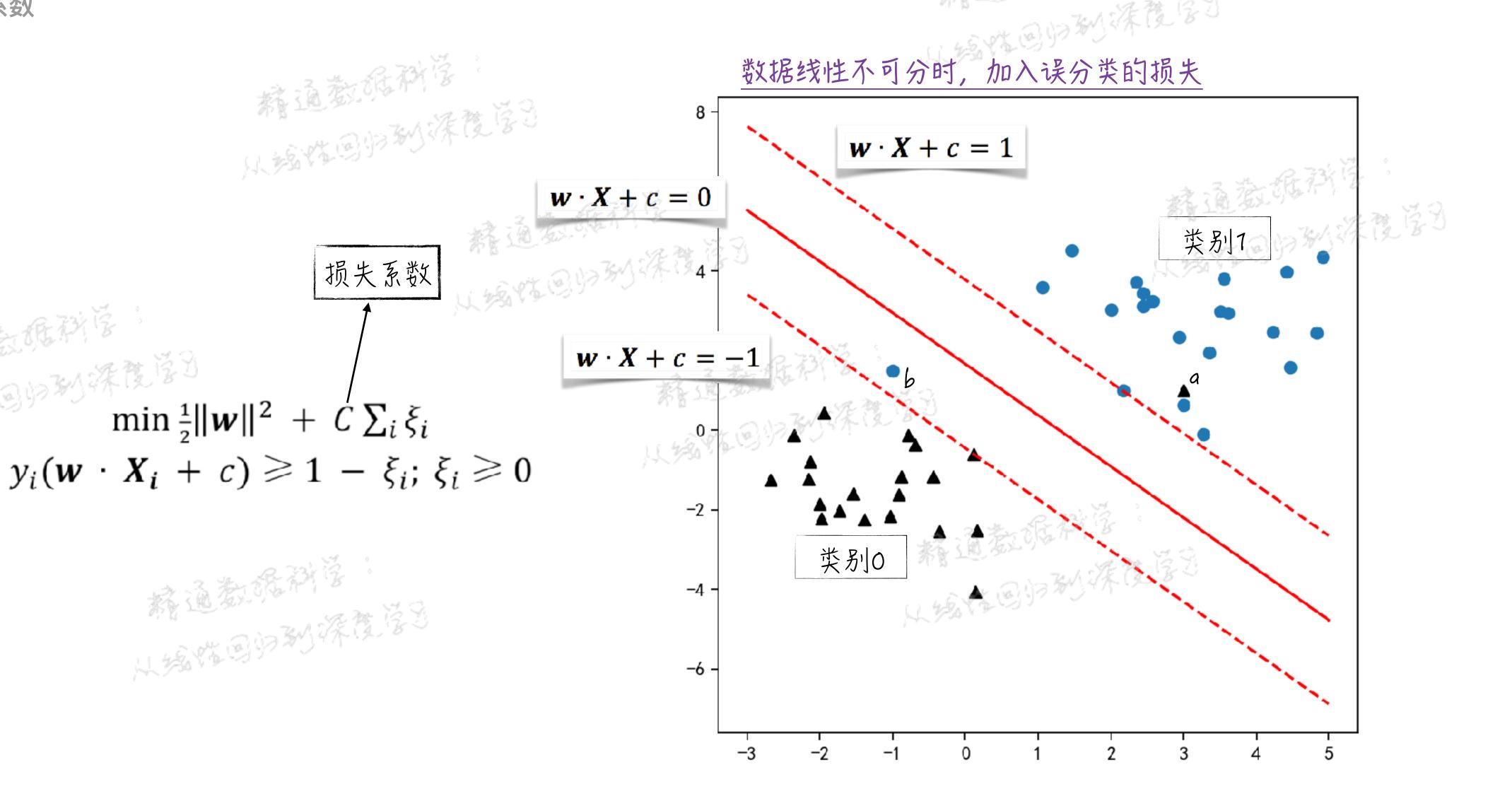
精通数域图的30%存度管

TVO 核函数

常用核函数

Hard margin v.s. Soft margin

损失系数



Hard margin v.s. Soft margin

Decision function

参数估计公式

秀数估计公式
$$\min_{\boldsymbol{w},c} \frac{1}{2} \|\boldsymbol{w}\|^2 + C \sum_{i} \xi_i$$
 $s.t.$ $y_i(\boldsymbol{w} \cdot \boldsymbol{X}_i + c) \ge 1 - \xi_i$ $\xi_i \ge 0, \forall i$

$\hat{y}_i = \text{sign}(\hat{w} \cdot X_i + \hat{c})$

Dual problem

参数估计公式

$$\max_{\alpha} \sum_{i} \alpha_{i} - \frac{1}{2} \sum_{i,j} y_{i} y_{j} \alpha_{i} \alpha_{j} (X_{i} \cdot X_{j})$$

$$s.t. \quad 0 \leq \alpha_{i} \leq C$$

$$\sum_{i} \alpha_{i} y_{i} = 0, \forall i$$

Decision function

预测公式
$$\hat{y}_j = \text{sign}(\sum_i \hat{\alpha}_i y_i (X_i \cdot X_j) + \hat{c})$$

目录

のNE Hard margin v.s. Soft margin 损失熱域を 精通数据科学

从给他回归到深度管

精通数据科学 从绝对回的粉件度管的

精通数据科管 从线性回归到深度管别

精通数据科学 从给你回归初诉养徒管司

糖通数源和灌溉

TVO 核函数 常用核函数

精通数概称管

从绝路四的粉件度管的

核函数

核函数回顾

Dual problem

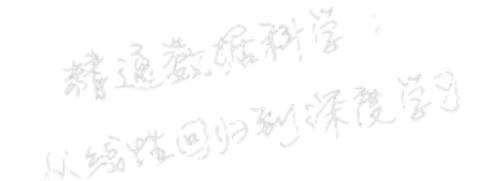
$$\max_{\alpha} \sum_{i} \alpha_{i} - \frac{1}{2} \sum_{i,j} y_{i} y_{j} \alpha_{i} \alpha_{j} (\boldsymbol{X}_{i} \cdot \boldsymbol{X}_{j})$$

$$s.t. \quad 0 \leq \alpha_{i} \leq C$$

$$\sum_{i} \alpha_{i} y_{i} = 0, \forall i$$

$$\{\boldsymbol{X}_{i}, y_{i}\}$$

$$\hat{y}_j = \operatorname{sign}(\sum_i \hat{\alpha}_i y_i (\boldsymbol{X}_i \cdot \boldsymbol{X}_j) + \hat{c})$$



- · SVM模型在训练和预测时,只会用到内积运算
- · 我们只关心非线性变换后,"新数据"的内积



SVM只需要: $arphi(\mathbf{X}_i) \cdot arphi(\mathbf{X}_j)$

$$K(\mathbf{X}_i, \mathbf{X}_j) = \varphi(\mathbf{X}_i) \cdot \varphi(\mathbf{X}_j)$$
 这就是核函数

核函数

常用核函数

精通数据科学。

常用核函数

Linear Kernel:

$$K(X_i, X_j) = X_i \cdot X_j$$

没做任何空间变换, 对应着最经典的线性支持向量学习机

Polynomial Kernel:

$$K(X_i, X_j) = (gamma(X_i \cdot X_j) + coef 0)^{degree}$$

Sigmoid Kernel:

$$K(X_i, X_j) = \tanh(gamma(X_i \cdot X_j) + coef 0)$$

Laplacian kernel:

$$K(X_i, X_j) = \exp(-gamma ||X_i - X_j||_1)$$

将数据映 射到无限 维空间

RBF kernel:

$$K(X_i, X_j) = \exp(-gamma||X_i - X_j||^2)$$

也称为Gaussian Kernel, 是魔力十足的核函数

精通数据科学。 从验验证到的秘证不改资

THANKSOUS

務通数据科学 从给您回归和深度管

村通教师和强。

精通数据科学。 从绝路的多处深度管

精通数据科学

精通数派科学 从给你回的秘况