

基于KFDA

hgy

TongJi University

December 6, 2013

目录

核函数定义

- 核函数

设 $x, z \in X$, X 属于 $R(n)$ 空间, 非线性映射函数 ϕ 实现输入空间 X 到特征空间 F 的映射, 其中 F 属于 $R(m)$, $n \ll m$ 。根据核函数技术有:

$$\kappa(\vec{X}, \vec{Z}) = \langle \phi(\vec{X}), \phi(\vec{Z}) \rangle$$

其中: \langle, \rangle 为内积, $\kappa(x, z)$ 为核函数。

从上式可以看出, 核函数将 m 维高维特征空间的内积运算转化为 n 维低维输入空间的核函数计算, 巧妙地解决了在高维特征空间中计算中可能出现的“维数灾难”等问题, 从而为在高维特征空间中解决复杂的分类或回归问题奠定了理论基础。