

2019春 模式识别考题

Author: 中山大学 17数据科学与计算机学院 YSY

<https://github.com/ysyisyourbrother>

课本: 模式分类 第二版

概念题

1. 贝叶斯分类器的4种形式
2. parzen窗的3种常用形式
3. 模式识别系统组成
4. 权空间、模式空间、解空间、解向量分别是什么

简答题

1. 协方差矩阵和正态分布的关系, 不同正态分布能否相互转化? (第二章多元密度函数)
2. 神经网络中, 输入层到隐藏层参数不能全部相同?
3. BP随机梯度算法的基本流程是什么。为什么把 $wx+w_0$ 组合成 wx ?
4. 描述k-means算法的基本过程

计算证明题:

第一题

误差函数如下:

$$J(a) = \frac{1}{2}(y^t a - b)^2$$

给了一些二维的样本点, 分成两类。

1. 求样本点均值协方差
2. 将他们组成增广矩阵并 $J(a)$ 计算黑塞矩阵
3. 写出牛顿法

第二题

课本课后练习题 第五章第四题原题

第三题

课本第二章第二十三题 计算马氏距离 特征值特征向量