《模式识别》考试大纲

第1章 绪论

1. 模式识别的表述
2. 模式识别的定义
3. 模式识别的过程和环节
4. 分类器的组成
5. 模式识别的典型应用

第2章 贝叶斯决策

（1）贝叶斯分类器的基本原理和目的

（2）贝叶斯分类器的特点

（3）最小错误率贝叶斯决策的错误率分析

（4）最小风险贝叶斯决策的原理和目的

（5）最小错误率贝叶斯与最小风险贝叶斯决策的关系

（6）最小错误率贝叶斯与最小风险贝叶斯决策的计算

（7）模式识别中的参数方法和非参数方法

第3章 近邻法

（1）近邻法的思想与描述

（2）近邻法的错误率分析

（3）近邻法与贝叶斯决策的关系及优缺点

（4）最近邻法和k近邻法的数学描述

（5）快速近邻法的目的及类别

（6）分量邻域法的主要目的和思路

（7）列表法的方法思路和算法实现

（8）剪辑近邻法的思路

（9）压缩近邻法的思路

第4章 线性判决法

（1）线性判别函数的特点

（2）线性可分性的概念

（3）感知器准则函数的描述

（4）梯度下降法的基本思想

（5）梯度下降法的公式推导

（6）梯度下降法的计算

（7）多类问题的解决办法

（8）学习能力和推广能力的概念和区别

（9）有监督和无监督学习的区别

第5章 非线性判别方法

（1）线性不可分问题的解决办法

（2）神经元的组成

（3）神经网络的算法基础

（4）神经网络BP算法的结构

（5）BP网络的优点和缺点

第6章支持向量机

（1）神经网络与支持向量机的基础与区别

（2）支持向量机的基本思想

（3）支持向量机的基本公式推导

第7章 聚类分析

（1）聚类分析的概念及常用算法

（2）聚类分析需要考虑的问题和对应的三要素

（3）相似性测度

（4）可分性准则的三个条件

（5）聚类准则函数

（6）分级聚类算法的原理和计算

（7）动态聚类算法的原理和计算

第8章 特征

（1）特征选择的基本原理与算法

（2）特征提取的基本原理与算法

（3）K-L变换原理

（4）PCA算法原理与实现

第9章 深度学习

（1）自编程器的组成和应用

（2）深度学习的算法原理

（3）卷积神经网络的原理

（4）卷积神经网络的基本组成

（5）典型深度卷积神经网络的结构