

模式识别实验报告

实验题目：KNN

学院：计算机学院工程学院、软件学院、人工智能学院

专业：人工智能

姓名：谢兴

学号：58122204

完成日期：2024 年 5 月 26 日

指导老师：薛晖

目录

1	任务说明	1
2	问题描述	2
3	实验步骤与流程	2
4	实验结果与分析	2
5	实验心得体会	2
	附录 A	3

实验目的

利用 KNN 算法，对 Iris 鸢尾花数据集中的测试集进行分类。

1 任务说明

1. 利用欧式距离作为 KNN 算法的度量函数，对测试集进行分类。实验报告中，要求在验证集上分析近邻数 k 对 KNN 算法分类精度的影响。
2. 利用马氏距离作为 KNN 算法的度量函数，对测试集进行分类。马氏距离是一种可学习的度量函数，详情请参考课题说明文档。注意：实验报告中请对优化过程的梯度计算公式进行推导。
3. 基于 MindSpore 平台提供的官方模型库，对相同的数据集进行训练，并与自己独立实现的算法对比结果（包括但不限于准确率、算法迭代收敛次数等指标），并分析结果中出现差异的可能原因，给出使用 MindSpore 的心得和建议。

4. (加分项) 使用 MindSpore 平台提供的相似任务数据集 (例如, 其他的分类任务数据集) 测试自己独立实现的算法并与 MindSpore 平台上的官方实现算法进行对比, 并进一步分析差异及其成因。

2 问题描述

3 实验步骤与流程

4 实验结果与分析

5 实验心得体会

实验内容一 **Code**