

**实 验 报 告**

实验课程 人工智能

实验项目 KNN算法识别手写字符实验

实验地点

指导教师

班 级

学生姓名

学 号

教师评分

日 期

一、实验目的

1. 掌握KNN算法的原理；
2. 编程实现
3. 编程实现相关问题的求解。

二、实验设备

1. 安装有WinXP的PC一台；
2. 安装有C++集成开发环境。

三、实验内容

1. 运用KNN算法，设计并编程求解后面所列出的问题。

四、实验要求

1. 理解实验材料中提供的源代码，结合课堂讲解的内容，掌握KNN算法的实现细节。
2. 分析源代码中各个类的用途，并描述其实现的功能。
3. 系统完成后，要提交实验报告。

五、实验步骤

1. 阅读knn.cpp代码，画出该代码的流程图。
2. knn.cpp实现了对手写数字的识别，实验材料中test.format中存放了待测图像，test.predict中存放了图像对应的数字。请修改代码中的参数K，测试时的识别率，找出最佳的K。
3. knn.cpp实现了对手写数字的识别，请根据自己的学号，制作对应数字的手写数字图像，将图片复制到下面。
4. 利用实验材料中提供的工具，将图像转换为符合大小的文本文件(大小为28\*28)，产生测试文件test.txt和labels.txt，并将制作好的两个文件拖到下面。
5. 利用第二步中得到的最佳K，对第四步的测试文件（test.txt）进行测试，分析识别的结果。
6. 根据上述步骤，写出KNN算法的优缺点。

六、实验总结

请写出本实验的心得体会。