# 模式识别实验报告

## 实验四 分类器设计

学院：计算机科学与技术学院

姓名：李星晨

学号：16S003084

1. **实验内容**

自主选择一种识别方法，使用TrainSamples中的20000个手写数字样本训练区分10个类别的分类器，TrainLabels中包含训练样本的标签；

使用训练好的分类器测试TestSamples中的20000个样本，将识别结果保存为Result.csv文件，格式与TrainLabels.csv相同，每一行一个识别结果。

TestSamples1.csv中的样本可以用于调试程序，将识别结果同样保存为Result.csv，在同一路径下运行P.exe文件，得到识别正确率；

1. **分类器说明**

简要说明所选择的分类器，以及学习训练方法，分类器先验参数。

使用的是MLP多层感知器神经网络。

学习训练方法为BP算法。

网络结构为：

输入层：输入为120个神经元；

1层隐含层：512个神经元，共有120\*512=61440个权值参数和512个偏置参数，激活函数为ReLu函数，并且为防止过拟合随机断开20%的连接；

2层隐含层：512个神经元，共有512\*512=262144个权值参数和512个偏置参数，激活函数为ReLu函数，并且为防止过拟合随机断开20%的连接；

输出层：10个神经元，共有512\*10=5120个权值参数和10个偏置参数，激活函数为SoftMax函数。

1. **实验结果**

正确识别样本数：19612

正确识别率：0.980600