Mnist数据集实验报告

姓名：李欣芮 学号：201822090530

# 实验内容

本次实验主要目的对Mnist数据集进行神经网络的训练，分析其loss值和准确率在试验中的变化情况。本次实验在tensorflow中搭建前馈神经网路进行训练，最终使用tensorboard输出loss和accuracy曲线，观察其变化情况。

# 实验方案

实验环境：python3+tensorflow

实验训练集: mnist训练集

实验测试集：mnist测试集

实验搭建全连接网络：

前向传播：2个隐藏层，第一层使用relu()函数激活，第二层不激活，对参数权重W使用正则化。

反向传播：采用滑动平均记录W值，损失函数为softmax均方误差，优化器选择随机梯度下降，学习率进行指数衰减，使用saver()进行实时保存，训练5000轮。

测试:在训练的同时恢复模型，每10秒输出准确率。

图像：使用tensorboard收集summary得到loss-step，accaray-time曲线。

# 实验结果



图1 loss-step 图2 accuracy-time