

# 浙江大学

## 本科实验报告

多层神经网络训练

课程名称： 人工智能实验

姓 名： 姚桂涛

学 院： 信息与工程学院

专 业： 信息工程

学 号： 3190105597

指导老师： 胡浩基、魏准

2022 年 4 月 28 日

## 一、 实验题目

### 1. 实验 5-2

通过 SGD 训练方法、Sigmoid 激活函数及 BP 规则，对上述神经网络进行训练，并输出训练后的结果。

利用实验 5-1（上节课）的单层网络及 SGD 方法，用上述数据进行训练并测试，查看并对比两种网络输出结果，分析原因；

### 2. 实验 5-3

将神经网络更新规则改为 momentum，对上述神经网络进行训练，输出训练后的结果，比较不同  $\beta$  值 momentum 训练方法及不用 momentum 训练方法时，误差 (真实结果与输出的 MSE) 随 epoch 变化趋势，并可视化结果

## 二、 实验结果

### 1. 实验 5-2

可视化结果

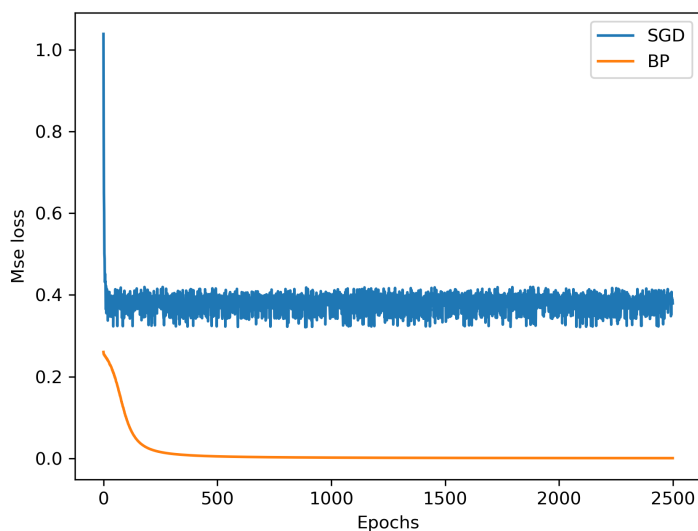


图 1: 可视化

原因：单层网络无法实现异或

### 2. 实验 5-3

可视化结果

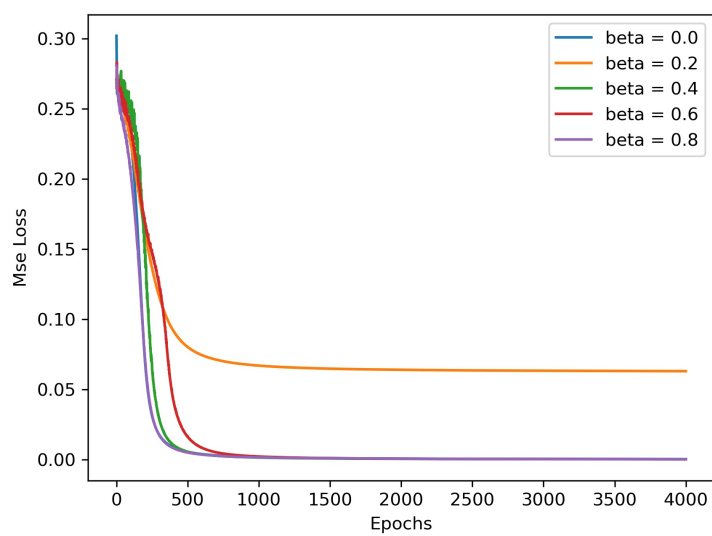


图 2: 可视化