**计算智能:神经网络大作业**

1. **问题描述**

# 请编写BP神经网络算法程序实现鸢尾花(iris)数据集分类(鸢尾花数据集一共有150个样本，分为3个类别，每个样本有4个特征，<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Iris>)。

# 一种网络配置方式：隐含层激励函数采用tanh函数，输出层激励函数采用softmax函数，目标函数采用交叉熵损失函数或者平方误差准则函数。

# 鼓励同学自行探索其他的网络配置方式。

1. **作业要求**
2. **编程实现BP神经网络（不使用工具包）；**
3. **分别使用随机梯度下降法和动量法优化网络权重；**
4. **使用MATLAB或者Python编写；**
5. **撰写大作业报告一份（ppt形式，图文并茂）**
6. **递交截止时间为10.4日中午11点50分前；递交方式课程网站；10.6日课上会邀请部分同学介绍大作业报告（邀请同学名单会在10.5日通知，每个报告5-10分钟）**
7. **报告内容**
8. **简要给出权重更新推导过程；**
9. **针对随机梯度下降法，分析隐含层不同结点数目对训练精度的影响，并绘制变化曲线；**
10. **针对随机梯度下降法，分析不同的梯度更新步长对训练的影响，并绘制变化曲线；**
11. **比较随机梯度下降法和动量法对分类精度以及模型收敛速度的影响，并绘制曲线；**
12. **提交要求与提交形式**
13. **提交报告一份；**
14. **提交源代码一份，给出注释；**
15. **提交形式：上述两个文件放入一个文件夹内，文件夹命名方式为“学号+姓名”，压缩后（保证压缩后名称与文件夹名称相同）上传提交。**