

深度学习 训练营

一步一个脚印，掌握深度学习

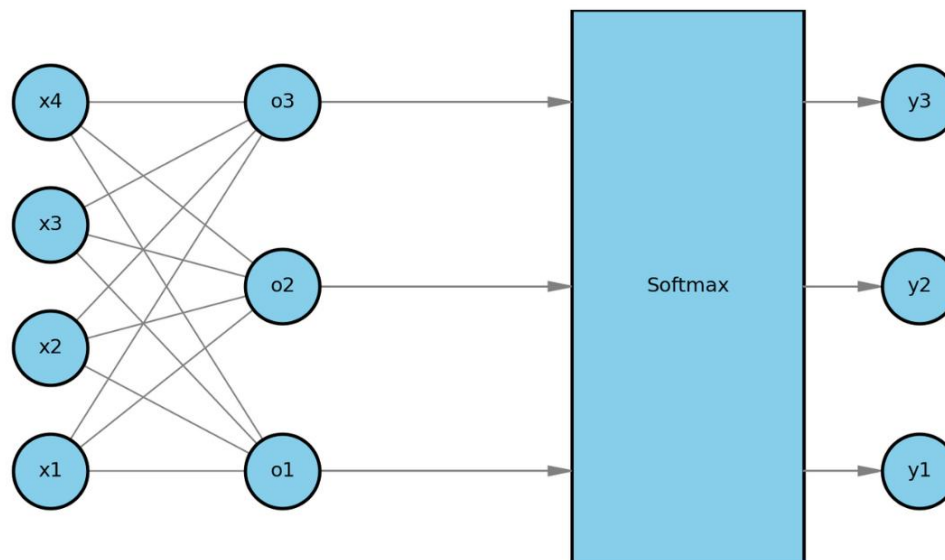


第5周，感知器和softmax回归



第5周，课程核心内容：

- 5.1-感知器的基本概念
- 5.2-感知器的学习算法
- 5.3-非线性分类和多层感知器
- 5.4-权重更新的数学原理
- 5.5-实验，感知器算法的实现
- 5.6-多分类和softmax回归
- 5.7-多分类中的交叉熵损失函数
- 5.8-实验，softmax回归实现多分类
- 5.9-softmax回归模型的数学原理
- 5.10-实验，梯度下降实现softmax回归





预习指导问题

同学们在视频学习前，请尝试回答如下问题，并在视频学习后，将答案进行归纳与整理：

- 1.什么是感知器（Perceptron）算法？感知器中的激活函数是什么？
- 2.在训练感知器时，是如何更新感知器的权重参数的？
- 3.单独的一个感知器，能否模拟一个异或运算？如何将多个感知器进行连接，模拟异或运算？
- 4.感知器的权重更新方式是如何推导出来的？推导过程与感知器的目标函数有什么关系？
- 5.感知器与逻辑回归之间有什么相同和不同的地方？
- 6.如何使用多个二分类模型解决多分类问题？
- 7.softmax回归模型是如何定义的，它如何将多个类别的线性输出转为对应的概率呢？
- 8.二分类与多分类的交叉熵损失函数是什么，有什么不同？
- 9.当分类问题中的类别个数是2个时，softmax回归和逻辑回归相同吗？
- 10.如何使用梯度下降算法，求解softmax回归模型中的参数？





课后编程练习

同学们在视频学习后，请尝试如下编程练习，并在直播课中，跟着老师一起完成全部编程作业。

- 1.请使用python，实现感知器模型的迭代，训练出可以模拟AND与运算的参数。
- 2.请使用python，实现感知器模型的迭代，观察模拟异或运算数据的过程。
- 3.请基于pytorch深度学习框架，实现softmax回归模型，解决多分类问题。
- 4.请基于梯度下降算法，在不使用任何库函数的前提下，实现softmax回归模型。
- 5.请使用softmax回归模型，训练MNIST数据集，给出训练与测试效果。





最后将所有问题，都直接与小黑黑老师讨论清楚吧！

微信号:xhh890921

