

# 深度学习 训练营

一步一个脚印，掌握深度学习

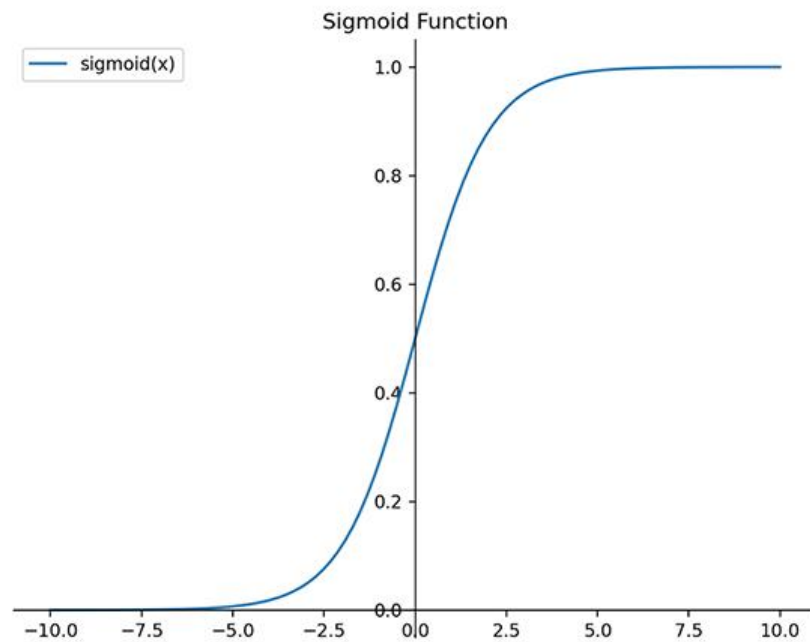


# 第4周，逻辑回归和正则化



## 第4周，课程核心内容：

- 4.1-逻辑回归的基本概念
- 4.2-分类问题的决策边界
- 4.3-逻辑回归的代价函数
- 4.4-梯度下降求解逻辑回归
- 4.5-实验，逻辑回归模型
- 4.6-实验，多项式特征
- 4.7-模型过拟合与解决方法
- 4.8-L1和L2正则化优化
- 4.9-实验，sklearn的逻辑回归模型
- 4.10-实验，pytorch实现逻辑回归





# 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.请解释逻辑回归的基本概念及其使用场景？
- 2.为什么在逻辑回归模型中需要使用Sigmoid函数，而不是0/1误差损失函数？
- 3.在分类问题中，决策边界是如何定义的？请举一个具体的例子说明。
- 4.如何计算逻辑回归的代价函数？该代价函数与线性回归的代价函数有和相同与不同的地方？
- 5.在逻辑回归模型中，如何使用多项式特征来解决非线性问题？
- 6.在使用梯度下降算法解决逻辑回归问题时，与解决线性回归问题有什么相同和不同的地方？
- 7.在逻辑回归模型中遇到过拟合问题时，我们应该如何处理？
- 8.正则化的作用是什么？L1正则与L2正则有什么不同的地方？
- 9.在使用pytorch实现逻辑回归时，应该选用哪种损失函数？具体对应哪个函数？
- 10.如果有3个不同的类别标记，如何使用逻辑回归模型进行分类？

# 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，实现基于梯度下降算法的逻辑回归模型。
2. 请使用python，实现基于多项式特征的逻辑回归模型，并解决非线性问题。
3. 请使用python，画出逻辑回归模型训练后的非线性决策边界。
3. 请使用sklearn中的逻辑回归接口训练模型，并与手动实现的效果做对比。
5. 请基于pytorch，实现逻辑回归的训练。





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

