

深度学习独立作业题

1. Batch Normalization的作用是什么？
2. 什么是过拟合（Overfitting）和欠拟合（Underfitting）？如何判断模型是否过拟合？
3. 请解释Adam优化器的原理及其优势。
4. 什么是梯度消失和梯度爆炸？如何解决？
5. Dropout的原理是什么？为什么能防止过拟合？
6. 深度学习模型训练时如何选择合适的激活函数？
7. 如何处理类别不平衡问题？
8. 模型量化有哪些方法？各有什么优缺点？
9. 卷积神经网络（CNN）中为什么要使用Pooling层？Pooling层有哪些常见类型？
10. 如何有效减少CNN模型的参数量？
11. CNN中卷积核尺寸如何选择？为什么常用3×3卷积核？
12. ResNet的残差连接解决了什么问题？
13. 比较CNN、RNN和Transformer的适用场景
14. 解释Transformer中的自注意力机制
15. LSTM如何解决普通RNN的长期依赖问题？
16. 请解释GAN（生成对抗网络）的基本原理。
17. 解释对比学习(Contrastive Learning)的基本思想
18. 请解释迁移学习（Transfer Learning）的概念及其应用场景。
19. 大语言模型(LLM)中的RLHF是什么？
20. 解释扩散模型(Diffusion Model)的工作原理