

1. 对于一个图像识别问题(在一张照片里找出一只猫),下面哪种神经网络可以更好地解决这个问题? ( )
  - A. 循环神经网络
  - B. 感知机
  - C. 多层感知机
  - D. 卷积神经网络
2. (判断题)在深层网络或循环神经网络中,误差梯度可在更新中累积,变成非常大的梯度,然后导致网络权重的大幅更新,并因此使网络变得不稳定。在极端情况下,权重的值变得非常大,以至于溢出,导致 NaN 值。( )
3. 以下是一些稍微明显一点的信号,哪儿些是有助于确认是否出现梯度爆炸问题的。( )
  - A. 训练过程中模型梯度快速变大。
  - B. 训练过程中模型权重变成 NaN 值。
  - C. 训练过程中,每个节点和层的误差梯度值持续超过 1.0。
  - D. 以上都是
4. 关于修复梯度爆炸问题,以下说法正确的是 ( )
  - A. 在循环神经网络中,梯度爆炸的发生可能是因为某种网络的训练本身就存在不稳定性,如随时间的反向传播本质上将循环网络转换成深度多层感知机神经网络。
  - B. 使用长短期记忆(LSTM)单元和相关的门类型神经元结构可以减少梯度爆炸问题。
  - C. 处理梯度爆炸有一个简单有效的解决方案:如果梯度超过阈值,就截断它们。
  - D. 在深度多层感知机神经网络中,梯度爆炸的发生可能是因为激活函数,如之前很流行的 Sigmoid 和 Tanh 函数
5. LSTM 为什么比 RNN 好?
6. 你有哪些 Deep Learning (RNN, CNN) 调参的经验?
7. 什么是 RNN?
8. RNN 是怎么从单层网络一步一步构造的?
9. 如何解决 RNN 梯度爆炸和弥散的问题的?
10. 为什么 LSTM 模型中既存在 Sigmoid 又存在 Tanh 两种激活函数?
11. (判断)自动编码器是一种数据的压缩算法,其中数据的压缩和解压缩函数是数据相关的、有损的、从样本中自动学习的。在大部分提到自动编码器的场合,压缩和解压缩的函数是通过神经网络实现的。( )