

ML_卷积神经网络

填空题

- 1, 假设输入的图像的尺寸是 4×4 , 卷积核的尺寸是 3×3 , 步幅是1; 如果将填充设置为 1×1 , 则输出数据的尺寸是____; 如果将填充设置为 2×2 , 则输出数据的尺寸是____; 如果将填充设置为 3×3 , 则输出数据的尺寸是____;
- 2, 填充 (padding) 在卷积操作中的作用是_____。
- 3, 卷积神经网络反向传播的过程中, 卷积操作的梯度计算通常使用_____算法。
- 4, 在反向传播中, 激活函数的导数被用来计算_____。
- 5, 反向传播中的损失函数对于输出层的梯度计算通常使用_____。
- 6, Batch Normalization 中反向传播的过程涉及到计算对于输入的梯度, 该梯度计算通常需要计算均值和方差的_____。
- 7, 在反向传播中, 全连接层的权重梯度计算通常利用_____算法。
- 8, 反向传播中的优化算法, 如随机梯度下降 (SGD) 的更新规则是通过将参数沿着梯度的_____方向进行更新。

选择题

- 1, 卷积神经网络中的卷积层和池化层分别用于什么目的?
A. 特征提取和降采样
B. 特征降维和特征映射
C. 激活函数和正则化
D. 参数初始化和反向传播
- 2, 在卷积神经网络中, 填充的作用是什么?
A. 增加输出特征图的尺寸
B. 防止卷积操作导致边缘信息丢失
C. 减少模型的参数数量
D. 提高模型的训练速度
- 3, 在卷积神经网络的反向传播中, 梯度下降的目标是调整什么参数?
A. 输入数据
B. 权重和偏置
C. 激活函数的阈值