

1. 神经网络模型 (Neural Network) 因受人类大脑的启发而得名。神经网络由许多神经元 (Neuron) 组成, 每个神经元接受一个输入, 对输入进行处理后给出一个输出。请问下列关于神经元的描述中, 哪一项是正确的? ()
- A. 每个神经元只有一个输入和一个输出
 - B. 每个神经元有多个输入和一个输出
 - C. 每个神经元有一个输入和多个输出
 - D. 每个神经元有多个输入和多个输出
 - E. 上述都正确
2. 在一个神经网络中, 知道每一个神经元的权重和偏差是最重要的一步。如果知道了神经元准确的权重和偏差, 便可以近似任何函数, 但怎么获知每个神经元的权重和偏移呢? ()
- A. 搜索每个可能的权重和偏差组合, 直到得到最佳值
 - B. 赋予一个初始值, 然后检查跟最佳值的差值, 不断迭代调整权重
 - C. 随机赋值, 听天由命
 - D. 以上都不正确的
3. 已知:
- 大脑是有很多个叫做神经元的东西构成, 神经网络是对大脑的简单的数学表达。
 - 每一个神经元都有输入、处理函数和输出。
 - 神经元组合起来形成了网络, 可以拟合任何函数。
 - 为了得到最佳的神经网络, 我们用梯度下降方法不断更新模型
- 给定上述关于神经网络的描述, 什么情况下神经网络模型被称为深度学习模型? ()
- A. 加入更多层, 使神经网络的深度增加
 - B. 有维度更高的数据
 - C. 当这是一个图形识别的问题时
 - D. 以上都不正确
4. 如果增加多层感知机 (Multilayer Perceptron) 的隐藏层层数, 分类误差便会减小。这种陈述正确还是错误?
5. 构建一个神经网络, 将前一层的输出和它自身作为输入。下列哪一种架构有反馈连接? ()
- A. 循环神经网络
 - B. 卷积神经网络
 - C. 限制玻尔兹曼机
 - D. 都不是
6. 下列哪一项在神经网络中引入了非线性? 在感知机中 (Perceptron) 的任务顺序是什么?
- 1. 随机初始化感知机的权重
 - 2. 去到数据集的下一批 (batch)
 - 3. 如果预测值和输出不一致, 则调整权重
 - 4. 对一个输入样本, 计算输出值

7. 对于一个分类任务,如果开始时神经网络的权重不是随机赋值的,二是都设成 0,下面哪个叙述是正确的? ()
- A. 其他选项都不对
 - B. 没啥问题,神经网络会正常开始训练
 - C. 神经网络可以训练,但是所有的神经元最后都会变成识别同样的东西
 - D. 神经网络不会开始训练,因为没有梯度改变
8. 在选择神经网络的深度时,下面那些参数需要考虑? ()
- 1 神经网络的类型(如 MLP,CNN)
 - 2 输入数据
 - 3 计算能力(硬件和软件能力决定)
 - 4 学习速率
 - 5 映射的输出函数
- A. 1,2,4,5
 - B. 2,3,4,5
 - C. 都需要考虑
 - D. 1,3,4,5
9. 对于神经网络的说法,下面正确的是: ()
- 1.增加神经网络层数,可能会增加测试数据集的分类错误率
 - 2.减少神经网络层数,总是能减小测试数据集的分类错误率
 - 3.增加神经网络层数,总是能减小训练数据集的分类错误率
- A. 1
 - B. 1 和 3
 - C. 1 和 2
 - D. 2
10. 如果我们用了一个过大的学习速率会发生什么? ()
- A. 神经网络会收敛
 - B. 不好说
 - C. 都不对
 - D. 神经网络不会收敛