

机器学习 2021 春试卷回忆

pp

一、选择

1. sigmoid 函数图像是哪个？
2. 决策树的优点不包括？
3. 感知机不能解决什么问题？
4. 以下关于集成学习哪个说法是正确的？
5. 强化学习中 ϵ 越大，随机和贪婪行动的概率分别是越小还是越大？
6. 关于无监督学习的说法错误的是？
7. 强化学习中 Q-learning 的 Q 是什么函数？

二、神经网络

两层的神经网络， $X = (0, 1)$, $Y = 1$, $W_0 = (0.5, 0.5)$ ，用均方误差，学习率为 0.1，输出用 ReLU 函数，求两次更新后的权值

三、决策树

1. 简述在归纳偏置中的奥卡姆剃刀原则
2. 给定一个决策树，要对一个子树剪枝，变成叶子结点，问要变成哪一类，为什么

四、遗传学习

求 $y = x^2 - 1$ 在 $[-1, 1]$ 上的最小值

1. 解的表示，最多 5 位
2. 适应度函数
3. 种群，大小为 4
4. 初始种群和进化一代后的种群
5. 交叉算子
6. 变异算子

五、数据降维

简述 LDA 的流程

六、简述 knn 的流程，说明 k 的选择对结果的影响

七、bellman 公式的解释