

中文版本 English Version

《人工智能大变革》第五课时挑战任务

探索人工智能的奥秘 (一)

自古以来，人类就有着创造智慧生命的想法。上世纪中叶，一些科学家大胆设想：为何不向大自然母亲学习，借鉴生物神经网络，构建一种人工神经网络来模拟人脑的工作原理呢？

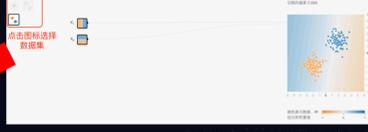
虽然这一领域在探索过程中经历了无数挑战与挫折，但令人惊叹的是，这一看似简单的想法，居然真的能行！如今，人工神经网络已成为人工智能领域的重要组成部分。我们今天在课堂上也学习了人工神经网络的基础知识。

今天我们将通过下面这个神经网络的课后挑战来更加深入的了解神经网络。通过这次挑战，你会认识到神经网络中不同的层数，和不同的神经元数量，会对神经网络的效果产生什么样的影响。

正如课堂上讲过的，分类问题是AI要解决的一类重要问题。利用现成的数据，就可以训练人工神经网络来对于不同的数据进行分类。神经网络训练好以后，再有没分类的数据，就可以输入神经网络，由神经网络进行分类。

比如，科学家们记录下了不同动物活动的位置，根据这些位置建立一个纯数学表达式的区别不同动物活动位置的模型是比较困难的。但这时候，我们就可以借助人工神经网络。我们只需要利用已知的动物位置和类型的信息，来对我们的神经网络进行训练。训练过后，我们就可以形成比较好的区分不同的动物的神经网络模型。

训练完成后，我们只需要把一个位置输入给AI，AI就能告诉我们这个区域属于哪种动物的活动区域。



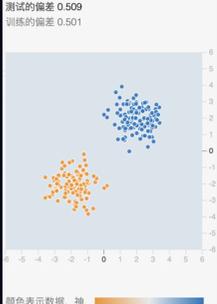
练练手: 划分橙、蓝两种动物的势力区域

数据集/DATA

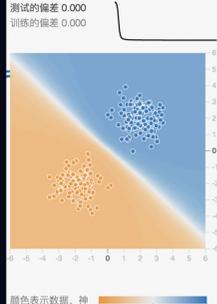


橙色动物和蓝色动物团正在对峙！我们需要利用AI来划分他们不同的势力范围。

橙色点●代表橙色动物的位置，蓝色点●代表蓝色动物的位置，

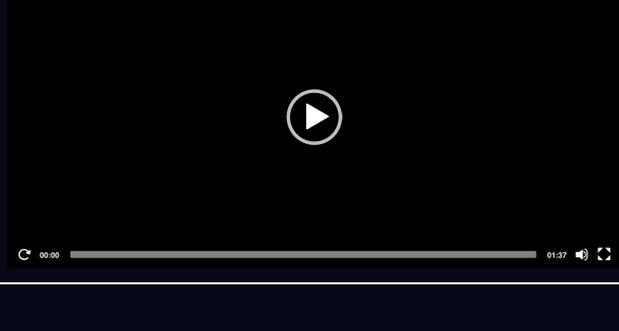


训练前，划分错误



训练后，划分正确

下面，我们演示一下如何搭建，训练一个神经网络，来划分橙色动物和蓝色动物的势力区域



自己动手训练: 划分草原上动物的活动区域

数据集/DATA

数据集/DATA



在一片广阔的大草原上，栖息着大象和长颈鹿。科学家们发现，由于草原上不同地方的植被、水源等条件各不相同，竟然出现了两种完全不同的“地图”！

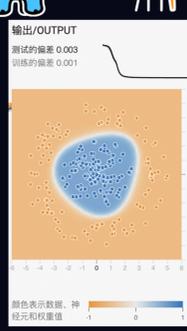
科学家们将大象和长颈鹿的活动位置记录了下来。蓝色点代表大象的活动位置，橙色点代表长颈鹿的活动位置。



地区1: 大象&长颈鹿活动图

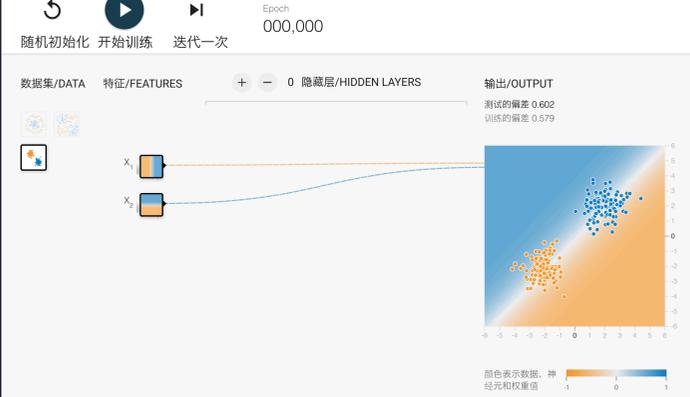


地区2: 大象&长颈鹿活动图



提示：训练成功后，AI划分的地区1“地图”

请搭建并训练神经网络，帮助科学家们划分地区1和地区2里的大象和长颈鹿的活动区域



问题与思考

问题一：搭建，训练神经网络，并划分大象和长颈鹿的活动区域。分享一下你使用的神经网络结构。你用到了多少个隐藏层？每层各有多少个神经元？

问题二：在训练人工智能模型时，人们往往可以通过“大力出奇迹”来解决问题--不断加深（增加隐藏层个数）和加宽（增加每层神经元个数）神经网络，经常能提升模型能力。但是，模型不一定越大越好--过大的模型在训练和运行时可能会消耗更多资源。

试着改动一下你的模型结构，看看你能用更少的神经元完成模型的训练吗？你觉得最优的模型架构是怎么样的呢？

恭喜你完成本次课后挑战！
请将你的回答和思考录制成视频，并提交视频。



Submit 提交我的创意作品

作品标题

作品反馈 AI老师 里兰老师

作品封面

作品内容

Save Draft | 保存草稿 Submit | 提交作品

里兰教育最新课程 • 中国首发

自动驾驶与机器人的感知系统---与AI一起学习...

2024年09月07日-2025年01月04日

- 人工智能教育专家亲自授课
- 源于斯坦福的人工智能思维
- 人工智能和机器人专业知识

擎天柱引领人形机器人发展(16星期,32课时)

2025年09月06日-2025年12月27日

- 人工智能教育专家亲自授课
- 源于斯坦福的人工智能思维
- 人工智能和机器人专业知识

4008-365-080

Weekday | 工作日 08:30-18:00

support@ilanschool.com

公司简介 服务协议 联系我们

WeChat & Official Accounts 微信&公众号



导师微信

里兰公众号