

《神经网络与深度学习》

图书基本信息

书名：《神经网络与深度学习》

13位ISBN编号：9787121288699

出版时间：2016-6

作者：吴岸城

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《神经网络与深度学习》

内容概要

随着AlphaGo与李世石大战的落幕，人工智能成为话题焦点。AlphaGo背后的工作原理"深度学习"也跳入大众视野。什么是深度学习，什么是神经网络，为何一段程序在精密的围棋大赛中可以大获全胜？人工智终将会取代人类智慧吗？

本书结合日常生活中的寻常小事，生动形象地阐述了神经网络与深度学习的基本概念、原理和实践，案例丰富，深入浅出。对于正在进入人工智能时代的我们，这些内容无疑可以帮助我们更好地理解人工智能的原理，丰富我们对人类自身的认识，并启发我们对人机智能之争更深一层的思考与探索。

《神经网络与深度学习》是一本介绍神经网络和深度学习算法基本原理及相关实例的书籍，它不是教科书，作者已尽量把公式减少到最少，以适应绝大部分人的阅读基础和知识储备。《神经网络与深度学习》涵盖了神经网络的研究历史、基础原理、深度学习中的自编码器、深度信念网络、卷积神经网络等，这些算法都已在很多行业发挥了价值。

《神经网络与深度学习》适合有志于从事深度学习行业的，或想了解深度学习到底是什么的，或是有一定机器学习基础的朋友阅读。

书籍目录

- 第0章 写在前面：神经网络的历史 1
- 第1章 神经网络是个什么东西 13
 - 1.1 买橙子和机器学习 13
 - 1.1.1 规则列表 14
 - 1.1.2 机器学习 15
 - 1.2 怎么定义神经网络 16
 - 1.3 先来看看大脑如何学习 16
 - 1.3.1 信息输入 17
 - 1.3.2 模式加工 17
 - 1.3.3 动作输出 18
 - 1.4 生物意义上的神经元 19
 - 1.4.1 神经元是如何工作的 19
 - 1.4.2 组成神经网络 22
 - 1.5 大脑如何解决现实生活中的分类问题 24
- 第2章 构造神经网络 26
 - 2.1 构造一个神经元 26
 - 2.2 感知机 30
 - 2.3 感知机的学习 32
 - 2.4 用代码实现一个感知机 34
 - 2.4.1 Neuroph：一个基于Java的神经网络框架 34
 - 2.4.2 代码实现感知机 37
 - 2.4.3 感知机学习一个简单逻辑运算 39
 - 2.4.4 XOR问题 42
 - 2.5 构造一个神经网络 44
 - 2.5.1 线性不可分 45
 - 2.5.2 解决XOR问题（解决线性不可分） 49
 - 2.5.3 XOR问题的代码实现 51
 - 2.6 解决一些实际问题 54
 - 2.6.1 识别动物 54
 - 2.6.2 我是预测大师 59
- 第3章 深度学习是个什么东西 66
 - 3.1 机器学习 67
 - 3.2 特征 75
 - 3.2.1 特征粒度 75
 - 3.2.2 提取浅层特征 76
 - 3.2.3 结构性特征 78
 - 3.3 浅层学习和深度学习 81
 - 3.4 深度学习和神经网络 83
 - 3.5 如何训练神经网络 84
 - 3.5.1 BP算法：神经网络训练 84
 - 3.5.2 BP算法的问题 85
 - 3.6 总结深度学习及训练过程 86
- 第4章 深度学习的常用方法 89
 - 4.1 模拟大脑的学习和重构 90
 - 4.1.1 灰度图像 91
 - 4.1.2 流行感冒 92
 - 4.1.3 看看如何编解码 93

- 4.1.4 如何训练 95
- 4.1.5 有监督微调 97
- 4.2 快速感知：稀疏编码（Sparse Coding） 98
- 4.3 栈式自编码器 100
- 4.4 解决概率分布问题：限制波尔兹曼机 102
 - 4.4.1 生成模型和概率模型 102
 - 4.4.2 能量模型 107
 - 4.4.3 RBM的基本概念 109
 - 4.4.4 再看流行感冒的例子 111
- 4.5 DBN 112
- 4.6 卷积神经网络 114
 - 4.6.1 卷积神经网络的结构 116
 - 4.6.2 关于参数减少与权值共享 120
 - 4.6.3 举个典型的例子：图片内容识别 124
- 4.7 不会忘记你：循环神经网络 131
 - 4.7.1 什么是RNN 131
 - 4.7.2 LSTM网络 136
 - 4.7.3 LSTM变体 141
 - 4.7.4 结论 143
- 4.8 你是我的眼：利用稀疏编码器找图像的基本单位 143
- 4.9 你是我的眼（续） 150
- 4.10 使用深度信念网搞定花分类 160
- 第5章 深度学习的胜利：AlphaGo 169
 - 5.1 AI如何玩棋类游戏 169
 - 5.2 围棋的复杂性 171
 - 5.3 AlphaGo的主要原理 173
 - 5.3.1 策略网络 174
 - 5.3.2 MCTS拯救了围棋算法 176
 - 5.3.3 强化学习：“周伯通，左右互搏” 179
 - 5.3.4 估值网络 181
 - 5.3.5 将所有组合到一起：树搜索 182
 - 5.3.6 AlphaGo有多好 185
 - 5.3.7 总结 187
 - 5.4 重要的技术进步 189
 - 5.5 一些可以改进的地方 190
 - 5.6 未来 192
- 第6章 两个重要的概念 194
 - 6.1 迁移学习 194
 - 6.2 概率图模型 197
 - 6.2.1 贝叶斯的网络结构 201
 - 6.2.2 概率图分类 204
 - 6.2.3 如何应用PGM 208
- 第7章 杂项 210
 - 7.1 如何为不同类型的问题选择模型 210
 - 7.2 我们如何学习“深度学习” 211
 - 7.3 如何理解机器学习和深度学习的差异 212
 - 7.4 大规模学习（Large Scale Learning）和并行计算 214
 - 7.5 如果喜欢应用领域，可以考虑以下几种应用 215
 - 7.6 类脑：人工智能的终极目标 216

参考文献 218
术语 220

精彩短评

1、这本书的行距太大了，有凑字数之嫌。

很多内容确实是从网上的博客抄袭的，只是换了一个说法。特别是书中137页，对黄色矩形框、粉色圆圈的描述真是让人大跌眼镜，从网上博客搜索才发现居然和网上的文章有很大相似性。

总的来说内容还是比较全，对我个人还是有帮助的，梳理了深度学习的知识结构。

如果你不想自己去网上找资料，可以买一本。

2、深度学习是模仿人脑工作原来先通过几层无监督神经网络学习进行分类，最后一层用监督学习算法得到结果。书里第四章深度学习方法大概只看懂了20%。

3、随意翻了一遍。定位应该是科普文...感觉把网上博文抄了一遍。一堆质量堪忧的图片和java代码。

4、很多评论都批评不专业，但是作者开宗明义算科普书，所以我觉得不算太差，但是既然代码和公式都放了，我觉得不介绍调参有点不到位。

5、我的第一本ai书哈哈哈，讲的通俗易懂，适合入门和科普。

6、不好，不推荐购买

7、垃圾书，还不如看网上各位高手的博客

8、作为一本科普书也很糟糕，不成系统，不推荐

9、坚决不买，抄袭的

10、就这种水平还敢出书？

11、科普介绍了深度学习的几个主要概念：

常用传递函数；感知机；多层神经网络，BP算法，深度学习（Auto-encoder,end-to-end learning,sparse coding,预训练，RBM，DBN，CNN，RNN，LSTM）

12、在深度学习热潮下，这样的书会很多：乍一看应有尽有，读过就发现无非是在模式化的结构里东拼西凑。本书第四章关于LSTM，直接从这里翻译来的

：<http://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>，而CNN部分，又像这篇

：<http://blog.csdn.net/stdcoutzyx/article/details/41596663>和这篇

：http://blog.csdn.net/han_xiaoyang/article/details/50542880，当然，以上几篇文的博主都有和本书作者不一样的相貌与名字，而本书丝毫没有引用脚注。要了解对应问题，也许直接去看那几篇博文更好。另

推荐：<http://www.wildml.com/>

13、2017.1.7读完：DL入门读物，不涉及算法，介绍方式比较清晰，入门适合看看~

14、实在忍不住来吐槽下，就这水平也能写书，看来只要能上网就可以出书了。很多抄的连注释都没有，简直不要脸。

15、作为科普还行，不是学术专著

16、买完就感觉被坑了，纸张粗糙，图片模糊，字体这么大，每段之间敲个回车占空，硬生生222页，与标价59元的分量差太多了！！

17、作者的水平很影响书的可读性

18、又一本科普文

19、前半部分有科普的感觉，中间是CSDN教程，最后是新闻报告，总体不像一本书。

20、额，科普还行，在深入研究之前可以看一下，深度不够，仅作参考。

《神经网络与深度学习》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com