

深度学习与R语言



[深度学习与R语言 下载链接1](#)

著者:程显毅

出版者:机械工业出版社

出版时间:

装帧:

isbn:9787111570738

近年来，深度学习可谓是机器学习方向的明星概念，不同的深度学习模型分别在图像处理与自然语言处理等任务中取得了前所未有的好成绩。

在许多场合都有这样的需求“如何对感兴趣的领域快速理解和使用深度学习技术？”答案涉及复杂的数学、编程语言(如C、C++和Java)。但随着R的兴起,现在使用深度学习技术比以往更容易。因为R易学易用，不要求很扎实的编程基础，它被广泛地应用于机器学习实践和教学中。即使对R语言不是很了解的用户也可以通过一些包来搭建深度学习网络。

全书11章，分为原理篇（第1~8章）和应用篇（第9~11章）。原理篇按照深度学习的发展过程，主要讨论了浅层神经网络、深度神经网络、卷积神经网络、递归神经网络、自编码网络、受限玻耳兹曼机和深度置信网。应用篇讨论R环境部署深度学习环境的一些策略，包括：MXNetR、H2O和其他深度学习R包以及一些典型的应用。

本书可用作本科高年级机器学习课程参考书或数据科学课程教材，也可供对人工智能、机器学习感兴趣的读者参考阅读。

作者介绍:

目录: 前言

第1章 引言

1.1 关于深度学习

1.1.1 深度学习兴起的渊源

1.1.2 深度学习总体框架

1.1.3 深度学习本质

1.1.4 深度学习应用

1.2 前向反馈神经网络FNN

1.2.1 多层感知器

1.2.2 神经元的作用

1.2.3 激活函数

1.2.4 学习算法

1.3 R语言基础

1.3.1 入门

1.3.2 基本语法

1.3.3 数据

1.3.4 绘图

1.3.5 数据准备

1.3.6 基本运算

1.4 FNN的R实现

1.5 学习指南

第2章 深度神经网络DNN

2.1 DNN原理

2.2 DNN应用

2.2.1 提高雾天视觉能见度

2.2.2 打击黑客和网络犯罪

2.2.3 图像压缩

2.2.4 函数逼近

2.3 DNN应用需要注意的一些问题

2.3.1 神经元数量

2.3.2 最佳层数的选择

2.3.3 训练时间过长

2.3.4 过拟合

2.4 DNN应用技巧

2.5 单响应变量DNN的R实现

2.6 多响应变量DNN的R实现

2.7 学习指南

第3章 卷积神经网络CNN

3.1 CNN原理

3.1.1 局部感知

3.1.2 权值共享

3.1.3 多卷积核

- 3.1.4池化
- 3.2多层卷积
 - 3.2.1ImageNet-2010网络结构
 - 3.2.2DeepID网络结构
- 3.3CNN的R实现
- 3.4学习指南
- 第4章递归神经网络RNN
 - 4.1RNN原理
 - 4.2Elman网络
 - 4.2.1承接层神经元的作用
 - 4.2.2信息流动
 - 4.2.3Elman网络应用
 - 4.3Jordan网络
 - 4.3.1Jordan网络结构
 - 4.3.2Jordan网络应用
 - 4.4RNN的R实现
 - 4.5学习指南
- 第5章自编码网络AE
 - 5.1无监督学习过程
 - 5.2AE基本结构
 - 5.2.1降维问题
 - 5.2.2特征抽取
 - 5.3稀疏自动编码网络SAE
 - 5.3.1Kullback-Leibler散度
 - 5.3.2使用SAE注意事项
 - 5.4SAE的R实现
 - 5.5学习指南
- 第6章堆栈自编码网络SA
 - 6.1SA原理
 - 6.2SA的R实现
 - 6.3降噪自编码网络DAE
 - 6.3.1随机掩蔽的椒盐噪声
 - 6.3.2DAE基本任务
 - 6.3.3标准化堆栈降噪自编码网络
 - 6.4DAE的R实现
 - 6.5学习指南
- 第7章受限玻耳兹曼机RBM
 - 7.1RBM原理
 - 7.1.1玻耳兹曼机的四类知识
 - 7.1.2能量和概率的作用
 - 7.1.3联合概率分布表示的自编码网络
 - 7.1.4模型学习的目标
 - 7.2训练技巧
 - 7.2.1技巧1: Gibbs采样
 - 7.2.2技巧2: 最小化KL距离
 - 7.2.3技巧3: 使用RLU激活函数
 - 7.2.4技巧4: 模拟退火
 - 7.3对深度学习的质疑
 - 7.4RBM应用
 - 7.4.1肝癌分类的RBM
 - 7.4.2麻醉镇定作用预测的RBM
 - 7.5RBM的R实现
 - 7.6学习指南
- 第8章深度置信网络DBN

- 8.1DBN原理
- 8.2应用案例
- 8.3DBN的R实现
- 8.4学习指南
- 第9章MXNetR
 - 9.1MXNet技术特性
 - 9.2MXNetR安装
 - 9.2.1安装MXNet基本需求
 - 9.2.2MXNet云设置
 - 9.2.3MXNet安装方法
 - 9.2.4MXNetR安装方法
 - 9.2.5常见的安装问题
 - 9.3MXNetR在深度学习中的应用
 - 9.3.1二分类模型
 - 9.3.2回归模型与自定义神经网络
 - 9.3.3手写数字竞赛
 - 9.3.4图像识别应用
 - 9.4学习指南
- 第10章word2vec的R语言实现
 - 10.1word2vec词向量由来
 - 10.1.1统计语言模型
 - 10.1.2神经网络概率语言模型
 - 10.2word2vec——词向量特征提取模型
 - 10.2.1词向量
 - 10.2.2CBOW的分层网络结构——HCBOW
 - 10.2.3word2vec流程
 - 10.3word2vec 的R实现
 - 10.3.1tmcn.word2vec包
 - 10.3.2word2vec自编译函数
 - 10.3.3使用tmcn.word2vec和word2vec注意的问题
 - 10.4学习指南
- 第11章R语言其他深度学习包
 - 11.1darch包
 - 11.2Rdbn包
 - 11.2.1Rdbn原理
 - 11.2.2Rdbn安装
 - 11.2.3Rdbn应用
 - 11.3H2O 包
 - 11.3.1H2O原理
 - 11.3.2H2O应用
 - 11.4deepnet包
 - 11.5mbench包
 - 11.6AMORE包
 - 11.7学习指南
- 附录
 - 附录A深度学习发展史
 - 附录B深度学习的未来——GAN
 - 附录CR包分类
- 参考文献
- 后记
- • • • • [\(收起\)](#)

[深度学习与R语言_下载链接1](#)

标签

深度学习

R

未来

评论

[深度学习与R语言_下载链接1](#)

书评

[深度学习与R语言_下载链接1](#)