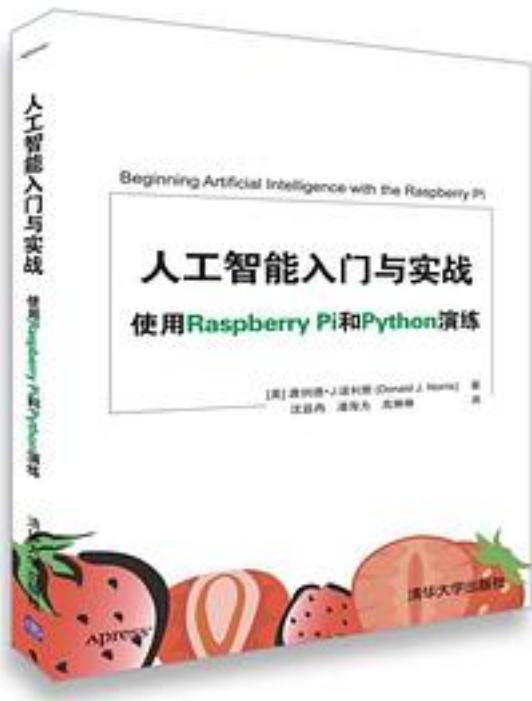


人工智能入门与实战



[人工智能入门与实战 下载链接1](#)

著者:[美] Donald J. Norris

出版者:清华大学出版社

出版时间:2018-7

装帧:平装

isbn:9787302501718

《人工智能入门与实战 使用Raspberry Pi和Python演练》使用Raspberry Pi作为计算平台，介绍AI世界。本书探索了大部分主要的人工智能主题，包括专家系统、浅层和深层的机器学习、模糊逻辑控制等。

主要内容：

AI简介、基本的AI概念、专家系统的展示、游戏、模糊逻辑系统、机器学习、机器学习：人工神经网络、机器学习：深入学习、机器学习：ANN展示实践、演化计算、基于行为的机器人等。

作者介绍:

Donald J.

Norris拥有电子工程学士学位及生产管理MBA学位。他目前在南新罕布什尔大学任职，教授本科生和研究生计算机科学相关课程。同时，他也开设了一些机器人技术的课程。他拥有33年的教学经验，曾在多所大学担任副教授。

Donald后来从美国海军的民间联合服务组织退休，在那里他专注于核潜艇有关的声学和高级数字信号处理。自此，他作为一位使用C、C#、C++、Python、MicroPython、Node.js和Java等语言的专业软件开发者已经拥有超过23年的编程经验，其中有6年担任IT安全顾问。

Donald撰写并出版了6本书，主题内容涉及树莓派、如何组装和操作自己的无人机、MicroPython、物联网和Edison微处理器等方面。

Donald创建了名为Norris Embedded Software Solutions (dba NESS LLC)的咨询顾问公司，专门开发基于微处理器和微控制器的应用解决方案。Donald认为自己是一个充满激情的极客，总是去尝试新鲜事物。他也是私人飞行员、摄影爱好者、业余无线电操作员和狂热的跑步健身者。

目录: 第1章 人工智能简介 1

1.1 AI的历史起源 1

1.2 智能 6

1.3 强AI与弱AI，广义AI与
狭义AI 7

1.4 推理 8

1.5 人工智能的分类 9

1.6 人工智能和大数据 11

1.7 小结 12

第2章 基础AI概念 13

2.1 布尔代数 13

2.2 推论 15

2.3 专家系统 16

2.3.1 冲突解决 16

2.3.2 反向链 18

2.4 配置Raspberry Pi 18

2.5 SWI Prolog简介 19

2.6 在Raspberry Pi上安装
Prolog 19

2.7 Prolog初步演示 20

2.8 模糊逻辑简介 22

2.8.1 FL的例子 23

2.8.2 去模糊化 24

2.9 问题解决 25

2.9.1 广度优先搜索 25

2.9.2 深度优先搜索 25

2.9.3 深度有限搜索 26

2.9.4 双向搜索 26

2.9.5 问题解决的其他例子 26

2.10 机器学习 27

2.10.1 预测 27

2.10.2 分类	28
2.10.3 进一步分类	31
2.11 神经网络	32
2.12 浅层学习与深度学习	37
2.13 进化计算	37
2.14 遗传算法	38
2.15 小结	39
第3章 专家系统演示	41
3.1 例3-1：办公室数据库	42
3.2 例3-2：识别动物	47
3.3 例3-3：井字游戏	51
3.4 例3-4：感冒还是 流感？	56
3.5 例3-5：使用Raspberry Pi GPIO控制输出的专家 系统	58
3.5.1 安装PySWIP库	59
3.5.2 安装硬件	60
3.5.3 配置Rpi.GPIO	61
3.5.4 带LED控制的专家 系统	62
3.6 小结	64
第4章 游戏	65
4.1 例4-1：剪刀石头布	66
4.1.1 带开关和LED的剪刀 石头布游戏	69
4.1.2 中断	73
4.2 例4-2：Nim	75
4.2.1 带LCD和开关的 Nim`	81
4.2.2 LCD显示屏	84
4.2.3 加载Adafruit LCD库	85
4.2.4 LCD测试	86
4.2.5 automated_nim.py	87
4.3 小结	93
第5章 模糊逻辑系统	95
5.1 部件清单	95
5.2 软件安装	96
5.3 基础FLS	96
5.4 初始化：定义语言变量 和术语	97
5.5 例5-1：使用FL计算 小费	97
5.6 初始化：构建隶属函数	98
5.7 初始化：构建规则集	101
5.8 推理：根据规则集评价 模糊集	103
5.9 聚集：综合每个规则的 评估结果	106
5.10 去模糊化：将模糊集 转换为清晰的输出值	106
5.11 例5-2：修改tipping.py 程序	113
5.12 例5-3：FLS加热和制冷	

系统 114
5.12.1 模糊化 116
5.12.2 推理 117
5.12.3 聚集 118
5.12.4 去模糊 119
5.12.5 测试控制程序 121
5.13 例5-4：修改HVAC
程序 122
5.14 小结 124

第6章 机器学习 125
6.1 部件清单 125
6.2 例6-1：颜色选择 126
6.2.1 算法 126
6.2.2 轮盘赌算法 129
6.3 例6-2：自主机器人 131
6.3.1 自主算法 132
6.3.2 测试运行 138
6.3.3 额外学习 138
6.4 例6-3：使用能源消耗
计算的自适应学习 142
6.5 小结 147

第7章 机器学习：人工神经
网络 149
7.1 部件清单 149
7.2 Hopfield网络 149
7.3 例7-1：数字图像识别
示例 155
7.4 例7-2：使用ANN的
自主机器人小车 161
7.5 例7-3：用于避开障碍物的
机器人小车的Python控制
脚本 164
7.6 例7-4：寻光机器人 169
7.6.1 未知情况 172
7.6.2 大脑映射 172
7.6.3 光强传感器 173
7.6.4 用于寻求目标的机器人小
车的Python控制脚本 175
7.6.5 测试运行 180
7.6.6 障碍物回避和寻光 181
7.7 小结 182

第8章 机器学习：深度学习 183
8.1 泛化的ANN 183
8.1.1 较大的ANN 188
8.1.2 三层ANN中的后向
传播 191
8.1.3 更新加权矩阵 193
8.2 梯度下降在ANN中的
运用 199
8.3 工作范例 203
8.3.1 ANN学习的一些
问题 204
8.3.2 初始权重的选择 204
8.4 例8-1：ANN的Python

脚本 205
8.4.1 初始化 206
8.4.2 测试运行 208
8.5 例8-2：训练ANN 209
8.6 小结 213
第9章 机器学习：实用的ANN
示例 215
9.1 部件清单 215
9.2 例9-1：MNIST数据集 216
9.2.1 图像化一条MNIST
记录 219
9.2.2 调整输入和输出数
据集 221
9.2.3 为手写数字检测配置
ANN 224
9.2.4 测试运行 226
9.3 例9-2：使用Pi Camera
识别手写数字 231
9.3.1 更改的trainANN.py
脚本 236
9.3.2 使用ANN自动识别
数字 237
9.3.3 测试运行 239
9.4 小结 240
第10章 进化计算 241
10.1 alife 241
10.2 进化编程 242
10.3 例10-1：手动计算 243
10.4 例10-2：Conway的生命
游戏 251
10.4.1 Sense HAT硬件
安装 253
10.4.2 Sense HAT软件
安装 253
10.4.3 生命游戏：Python
版本 254
10.4.4 测试运行 262
10.4.5 单代生命游戏 264
10.5 小结 267
第11章 基于行为的机器人 269
11.1 部件清单 269
11.2 人类的大脑结构 270
11.3 包容架构 271
11.3.1 传统方法 273
11.3.2 基于行为的机器人
方法 273
11.4 例11-1：Breve项目 276
11.5 例11-2：构建使用包容架
构的机器人小车 284
11.6 例11-3：Alfie机器人
小车 288
11.6.1 添加另一个行为 296
11.6.2 测试运行 297
11.7 小结 298

附录 Alfie机器人小车搭建
指南 299

· · · · · (收起)

[人工智能入门与实战 下载链接1](#)

标签

人工智能

树莓派

机器学习

python

技术

评论

利用树莓派和python 制作有趣的智能工具。 还是很有趣的。 不过不是我的领域Hhh...

挺有意思的书，只是翻译和排版太不认真了，很多地方译得很别扭，好几处python代码的缩进都是错的。

[人工智能入门与实战 下载链接1](#)

书评

[人工智能入门与实战 下载链接1](#)