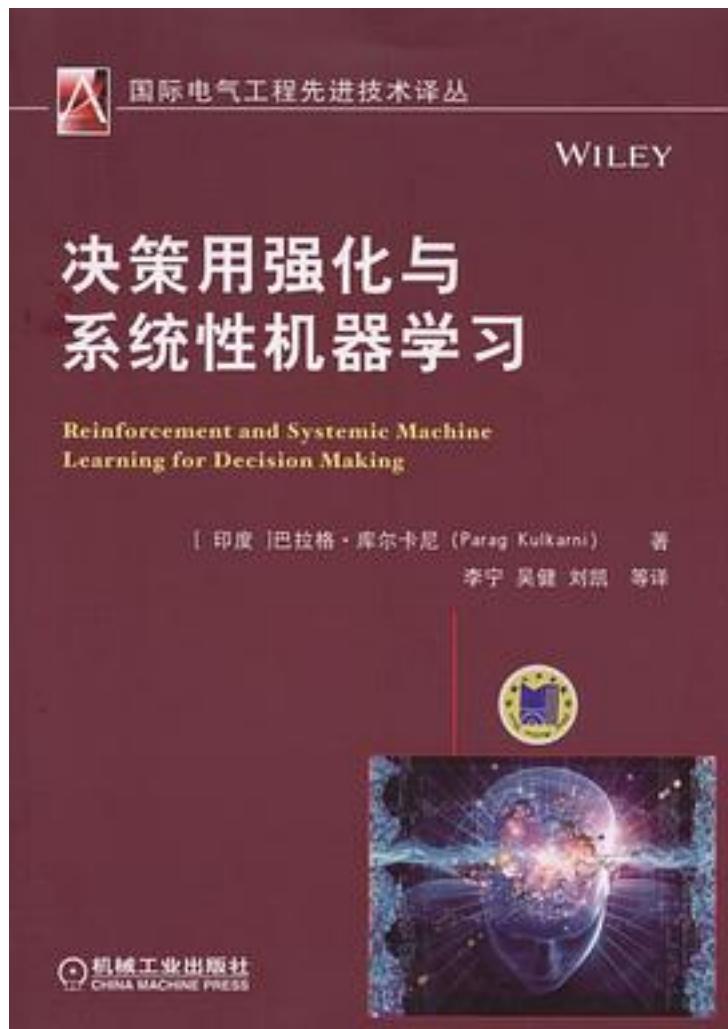


# 决策用强化与系统性机器学习



[决策用强化与系统性机器学习\\_下载链接1](#)

著者: [印度] 巴拉格·库尔卡尼 (Parag Kulkarni)

出版者:机械工业出版社

出版时间:2015-7

装帧:平装

isbn:9787111502418

机器学习是人工智能领域中一个极其重要的研究方向。强化学习是机器学习中的一个重

要分支。作为解决序贯优化决策的有效方法，强化学习有效地应用于计算科学、自动控制、机器人技术等各个领域。

当前，强化学习的核心任务是提高学习效率，本书就是针对此问题展开的。第1章介绍系统概念和增强机器学习，它建立了一个突出的相同的机器学习系统范例；第2章将更多关注机器学习的基本原理和多视角学习；第3章关于强化学习；第4章处理机器学习系统和模型建立的问题；决策推理等重要的部分将在第5章展开；第6章讨论了自适应机器学习；第7章讨论了多视角和全局系统性机器学习；第8章讨论了增量学习的需要和知识表示；第9章处理了知识增长方面的问题；第10章讨论了学习系统的建立。

本书适合于机器学习、自动化技术、人工智能等方面的相关专业教师与研究生阅读，也可供自然科学和工程领域相关研究人员参考。

作者介绍：

目录: 译者序

原书前言

原书致谢

关于作者

第1章 强化与系统性机器学习 1

1.1 简介 1

1.2 监督学习、无监督学习、半监督学习和强化学习 1

1.3 传统机器学习方法和机器学习发展历史 3

1.4 什么是机器学习？ 6

1.5 机器学习问题 6

1.5.1 学习的目标 6

1.6 学习模式 7

1.7 机器学习技术和范例 9

1.8 什么是强化学习？ 11

1.9 强化函数和环境函数 12

1.10 强化学习的需求 13

1.11 强化学习和机器智能 14

1.12 什么是系统学习？ 14

1.13 什么是系统性机器学习？ 15

1.14 系统性机器学习的重点 15

1.15 强化性机器学习和系统性机器学习 16

1.16 车辆检测问题的案例研究 16

1.17 小结 16

参考文献 17

第2章 全系统原理、系统性和多视角的机器学习 18

2.1 简介 18

2.1.1 什么是系统性学习？ 19

2.1.2 历史 20

2.2 什么是系统性机器学习？ 21

2.2.1 基于事件的学习 21

2.3 广义系统性机器学习框架 23

2.3.1 系统定义 24

2.4 多视角决策和多视角学习 26

2.4.1 基于完整信息的表示 32

2.4.2 基于部分信息的表示 32

2.4.3 单视角决策方案图 32

2.4.4 双重视角决策方案图 32

245多视角决策方案图32  
246定性信念网络和影响图33  
25动态和交互式决策33  
251交互决策图33  
252决策图和影响图中时间的角色34  
253系统性视角的建立34  
254信息整合35  
255建立典型决策方案图35  
256受限信息35  
257多决策者系统在系统性学习中的角色35  
26系统性学习框架39  
261数学模型39  
262系统性学习的方法39  
263自适应系统性学习40  
264系统性学习框架41  
27系统分析41  
28案例学习：在酒店行业中需要系统性学习43  
29小结44  
参考文献44  
第3章强化学习45  
31简介45  
32学习决策者48  
33回报和奖励的计算50  
331方案和连续任务50  
34强化学习和自适应控制51  
35动态系统54  
351离散事件动态系统54  
36强化学习和控制55  
37马尔科夫性质和决策过程55  
38价值函数56  
381行动和价值56  
39学习最优策略（有模型和无模型法）57  
310动态规划57  
3101动态系统性质57  
311自适应动态规则58  
3111时间差分学习59  
3112Q学习60  
3113统一的视图60  
312范例——拳击训练器的强化学习61  
313小结61  
参考文献61  
第4章系统性机器学习和模型62  
41简介62  
42系统学习的框架63  
421影响空间64  
422交互作用为中心的模型69  
423以结果为中心的模型69  
43捕捉系统视图70  
44系统交互的数学表达73  
45影响函数74  
46决策影响分析74  
461时空界限75  
47小结80  
第5章推理和信息集成82

51简介82
52推理机制和需要83
521情景推理85
522推理确定影响85
53情景和推理的集成88
54统计推理和归纳91
541直接推理91
542间接推理91
543信息推理91
544归纳92
55纯似然方法92
56贝叶斯范例推理93
561贝叶斯定理93
57基于时域推理93
58推理建立系统观点94
581信息集成94
59小结96
参考文献97
第6章自适应学习98
61简介98
62自适应学习和自适应系统98
63什么是自适应机器学习101
64基于方案的适应性和学习方法101
641动态适应性和情景感知的学习102
65系统学习和自适应学习104
651多学习器的使用105
652系统自适应机器学习108
653自适应应用的设计110
654自适应学习的需要和适应的原因111
655适应类型112
656自适应框架114
66竞争学习和自适应学习115
661适应性函数116
662决策网络118
663自适应学习方案119
67范例120
671案例研究：基于自适应学习的文本120
672自适应学习的文档挖掘121
68小结122
参考文献122
第7章多视角和全局系统性的学习123
71简介123
72多视角方案构建124
73多视角决策和多视角学习126
731视角结合126
732影响图和部分方案决策表示图127
733表示决策方案图（RDSD）130
734范例：部分方案决策表示图（PDSRD）表示的不同视角获取的城市信息131
74全局系统性学习和多视角途径134
741分散信息整合135
742多视角和全局系统知识表示135
743什么是多视角方案？135
744特定方案136
75基于多视角途径的案例研究136

751交通控制器用多视角途径	137
752情感检测用多视角途径模型	138
76多视角方法的局限性	143
77小结	143
参考文献	144
第8章增量学习和知识表示	145
81简介	145
82为什么增量学习?	146
83学习已经学会的	147
831绝对增量学习	148
832选择增量学习	149
84监督增量学习	157
85增量无监督学习和增量聚类	158
851增量聚类:任务	160
852增量聚类:方法	161
853阈值	161
86半监督增量学习	162
87增量与系统性学习	163
88增量接近值和学习方法	164
881增量学习方法	1165
882增量学习方法	2166
883计算C值增量	166
89学习与决策模型	169
810增量分类技术	169
811案例分析:增量文档分类	170
812小结	171
第9章知识增长:机器学习的视角	173
91简介	173
92短暂的历史和相关工作	174
93知识增长和知识启发	178
931策略使用进行知识启发	178
932基于目标的知识启发	179
933基于过程的知识启发	179
94生命周期	180
941知识水平	181
942直接知识	181
943间接知识	182
944程序知识	182
945问题	182
946决策	182
947知识生命周期	183
95增量知识表达	184
96案例学习和遗忘学习	186
97知识的扩充:技术和方法	187
971知识增量技术	187
972知识增量方法	188
973提取知识的机制	189
98启发式学习	190
99系统性机器学习和知识获取	190
991全方位知识获取	191
992系统知识管理和先进的机器学习	192
910在复杂环境下的知识增量	193
911案例研究	193
9111银行案例研究	193

9112软件开发公司194  
9113杂货集市/零售集市195  
912小结195  
参考文献196  
第10章构建学习系统197  
101简介197  
102系统性学习系统197  
1021学习单元199  
1022知识库200  
1023性能单元200  
1024反馈单元200  
1025允许测量的系统200  
103算法选择201  
1031k近邻 (kNN) 201  
1032支持向量机 (SVM) 202  
1033质心法202  
104知识表示203  
1041实用方案和案例研究203  
105学习系统的设计204  
106让系统表现得更智能204  
107案例学习205  
108整体知识框架和强化学习的应用205  
1081智能算法的选择207  
109智能决策——部署和知识采集以及重用208  
1010基于案例的学习：人体情感检测系统209  
1011复杂决策问题的整体视角211  
1012知识表示和资源查找213  
1013组件215  
10131范例215  
1014学习系统和智能系统的未来216  
1015小结217  
附录218  
附录A统计学习方法218  
A1概率218  
A11互斥事件218  
A12独立事件218  
A2贝叶斯分类219  
A21朴素贝叶斯分类220  
A22贝叶斯分类器的优点和缺点221  
A3回归221  
A31线性222  
A32非线性222  
A33回归的其他方法222  
A4粗糙集223  
A41不可分辨关系223  
A42集近似224  
A43边界区域224  
A44粗糙集和清晰集224  
A45约简224  
A46可有可无和不可缺少的属性224  
A5支持向量机224  
参考文献225  
附录B马尔科夫过程225  
B1马尔科夫过程225

B11案例226  
B12解决步骤226  
B13长期227  
B14马尔科夫过程示例228  
B2半马尔科夫过程231  
B21建议231  
B22验证232  
B23推论232  
· · · · · (收起)

[决策用强化与系统性机器学习\\_下载链接1](#)

## 标签

机器学习

## 评论

无论译者是否用心，作者肯定是不用心的，既不讲数学公式推导，也不讲实际工业案例，还不如阿里的内部技术资料

[决策用强化与系统性机器学习\\_下载链接1](#)

## 书评

[决策用强化与系统性机器学习\\_下载链接1](#)