

多智能体系统

Agent

章宗长

2023年2月14日

本人简介

章宗长

南京大学 人工智能学院 副教授

电子邮箱: zzzhang@nju.edu.cn

办公室: 逸夫楼-A区-503

研究方向: 强化学习、智能规划、多Agent系统

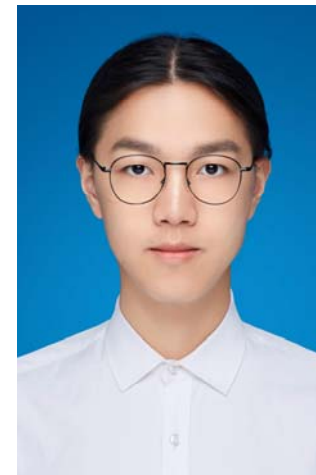
主页: <http://www.lamda.nju.edu.cn/zhangzz>

助教信息

丁豪

电子邮箱: dingh@lamda.nju.edu.cn

主页: <http://www.lamda.nju.edu.cn/dingh/>



韩馥光

电子邮箱: hanfg@lamda.nju.edu.cn

主页: <http://www.lamda.nju.edu.cn/hanfg/>



课程简介

从智能自治Agent的基本组成和原理出发，介绍多Agent系统的相关概念、基本理论、分析和设计方法、典型应用

目的

使学生对多Agent系统有一个全面的了解，并能结合实际应用分析和设计多Agent系统

要求

- [1] 掌握Agent和多Agent的基本概念和基本理论
- [2] 理解多Agent系统的一些通信、合作及决策方法
- [3] 了解多Agent系统的典型应用，能设计简易的多Agent系统

课程设置

本课程共设32学时，每周2学时，共16周

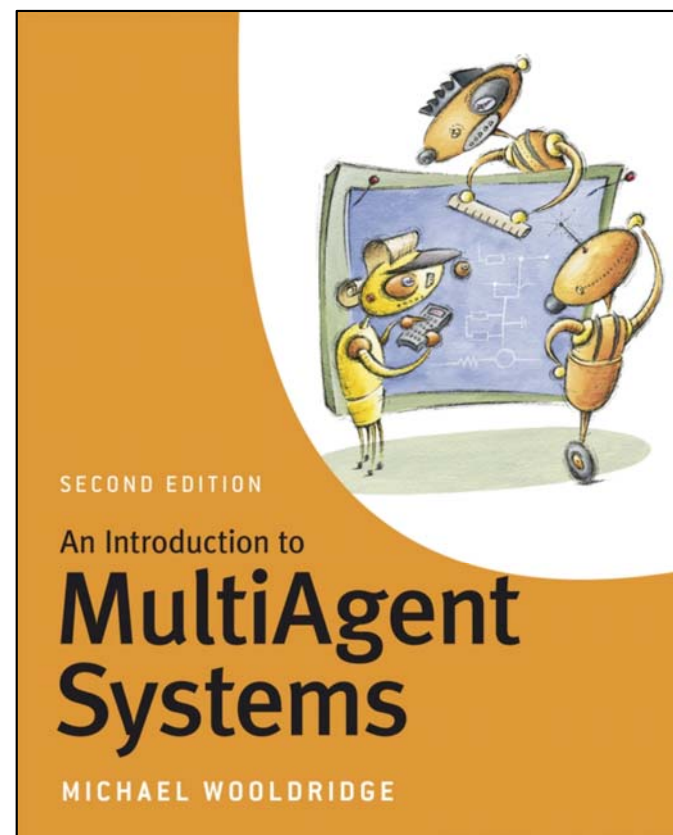
上课时间：周二 第3-4节，上课地点：逸A - 322

教材

Michael Wooldridge.

**An Introduction to
MultiAgent Systems** [[link](#)]

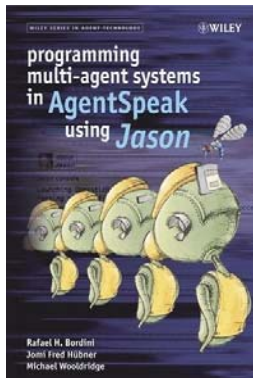
John Wiley & Sons, 2009



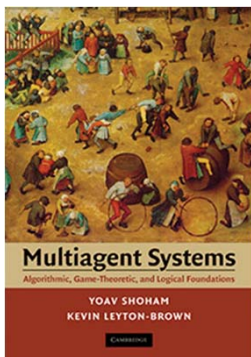
参考书



- Michael Wooldridge著，石纯一、张伟、徐晋晖等译
多Agent系统引论, 电子工业出版社, 2003



- Rafael Bordini, Jomi Hubner & Michael Wooldridge
Programming Multi-Agent Systems in AgentSpeak using Jason [[link](#)]
John Wiley & Sons, 2007



- Yoav Shoham & Kevin Leyton-Brown
Multiagent Systems: Algorithmic, Game-theoretic, and Logical Foundations [[link](#)]
Cambridge University Press, 2009

教学安排

第一部分：多Agent系统引言

- 1.1：多Agent系统的出现
- 1.2：对多Agent系统的认识
- 1.3：多Agent系统的应用

2学时

第二部分：智能自治Agent

- 2.1：智能Agent
- 2.2：智能Agent的体系结构
- 2.3：演绎推理Agent
- 2.4：实用推理Agent
- 2.5：反应式Agent
- 2.6：混合式Agent

7学时

第三部分：通信与合作

3.1：相互理解的Agent

3.2：通信

3.3：合作

3.4：实践：使用Jason解释器的多Agent编程

5学时

第四部分：多Agent决策

4.1：多Agent交互

4.2：制定群组决策

4.3：形成联盟

4.4：分配稀缺资源

4.5：协商

4.6：辩论

4.7：分布式规划

10学时

第五部分：多Agent强化学习

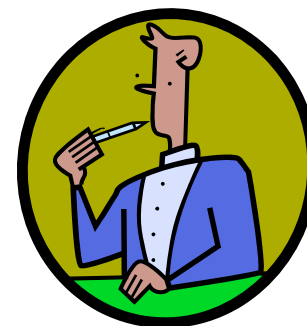
5.1：单Agent强化学习

5.2：博弈与多Agent强化学习

5.3：多Agent深度强化学习

5.4：组内工作

8学时



课程要求

课程成绩计算

作业 (50%) + 考试 (50%)

作业

- (1) 课后练习：分2次，每次按完成情况给0-10分
- (2) 编程作业：分3次，每次按完成情况给0-10分

考试

期末考试成绩占50%

QQ群和教学立方



学生通过邀请码加课

"教学立方"公众号二维码



本课程的课程邀请码: **5L8FZCBG**