

## 人工智能 Artificial Intelligence

计算机学院计科系 赵曼 zhaoman@cug.edu.cn





|地质大学(武汉)计算机学院



### 自我介绍



• 姓 名: 赵 曼

• 单 位: 计算机学院科学系

• 电 话: 18627151803

• 办公地址:未来城校区科一楼-648

• 答疑时间: 周三14:00—16: 30

• 教学邮箱: vine\_vineqq@sina.cn





- 1. 人工智能绪论
- 2. 智能体
- 3. 知识表示与推理
- 4. 搜索技术
- 5. 群体智能
- 6. 机器学习
- 7. 人工智能前沿应用
- 8. 人工智能伦理

课程总结





- CHINA
- ◆ 本课程共分为8章, 其中的搜索和推理技术、群体智能、机器学习等课堂讲学。后二章自学。
- ◆ 人工智能的概述、智能体的概念、知识的表示、搜索算法(无信息搜索策略、启发式搜索策略、 博弈搜索)、群体智能以及机器学习(传统机器学习、深度学习、强化学习)相关理论为重点。
- ◆ 人工智能课程的课时为32个学时+8学时上机,面对计算机科学与技术相关专业本科,是一门专业必修课。
- ◆ 人工智能基础理论涉及到智能搜索,推理,机器学习理论等,是现在信息类各研究方向的必备理论基础,能为学生深入各方向的研究打下良好的基础。



- ✓ 本课程要求理解人工智能基本概念,掌握主要人工智能技术、性质及其方法,掌握主要推理方法,了解各技术的应用。
- ✓ 本课程重点讲解基本概念和知识,注重提高学习能力,注重培养抽象思维能力、分析问题、解决实际问题的能力。



**Artificial Intelligence: A Modern Approach (Fourth** edition, 2020) by Stuart Russell and Peter Norvig

殷建平和祝恩 等译 清华大学出版社

课程网站: http://aima.cs.berkeley.edu/



- 人工智能导论(第4版) 王万良 高等教育出版社
- 视读人工智能 [英] 亨利 布莱顿 安徽文艺出版社
- 人工智能导论 莫宏伟 人民邮电出版社
- 人工智能: 复杂问题求解的结构和策略 Nilsson

•••••

















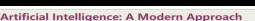












(Fourth edition, 2020)

by Stuart Russell and Peter Norvig The leading textbook in Artificial Intelligence, used in over 1400 schools in over 120 countries

### **Table of Contents**

Preface (pdf); Contents with subsections I Artificial Intelligence

1 Introduction ... 1 2 Intelligent Agents ... 36

Problem-solving 3 Solving Problems by Searching 63

12 Quantifying Uncertainty ... 385 13 Probabilistic Reasoning ... 412

15 Probabilistic Programming ... 500 16 Making Simple Decisions ... 528 17 Making Complex Decisions ... 562

18 Multiagent Decision Making ... 59

14 Probabilistic Reasoning over Time ... 461

- VI Communicating, perceiving, and acting 23 Natural Language Processing .. 823 24 Deep Learning for Natural Language Processing . 5 Adversarial Search and Games ... 146 6 Constraint Satisfaction Problems 180
- Knowledge, reasoning, and planning 26 Robotics ... 925
- 8 First-Order Logic ... 251 9 Inference in First-Order Logic ... 280
- VII Conclusions 27 Philosophy, Ethics, and Safety of Al ... 981 10 Knowledge Representation ... 314 28 The Future of Al ... 1012 1 Automated Planning ... 344 Uncertain knowledge and reasoning
  - Appendix A: Mathematical Background ... 1023 Appendix B: Notes on Languages and Algorithms ...
  - Bibliography ... 1033 (pdf and bib data) Index ... 1069 (pdf)

20 Learning Probabilistic Models 721

21 Deep Learning ... 750 22 Reinforcement Learning ... 789

- Figures (pdf)

Modified: Jun 10, 2020

### 1477 Schools Worldwide That Have Adopted AIMA

Artificial Intelligence: A Modern Approach has been adopted for use by at least 1477 schools in 129 countries of



Albania Algeria Angola Argentina Australia Austria Bahrain Bangladesh Barbados Belarus Adminis alignite designite designite and Herzegovina between BFIAZI Bulloatia celes veries cambois centrecon Canada Chile China Colombia cesa. Bisa Croatia cas verus Czech Republic Denmark Coaster Egypti England Estonia Ethiopia su Final Cata verus Czech Republic Denmark Coaster Egypti England Estonia Ethiopia su Final Cata verus Czech Republic Denmark Coaster Egypti England Estonia Ethiopia su Final Cata verus Czech Republic Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Egypti Denmark Coaster Den



Al: A Modern Approach











先修知识: 离散数学、数据结构、数理统计及概率论等

**课程考核标准:** 考试50%+作业20%+实验20%+课堂参与10%(点名+课堂提问)

作业说明:我们为每一章的重点内容准备了作业,用于考察您对主要知识点的掌握情况,作业截止日期是作业发布后的一周。我们鼓励您阅读教材相关内容的基础上,积极与同学展开讨论,但不允许抄袭作业,一旦发现抄袭,双方成绩均为0分。按时完成作业,严格要求课前交作业(上课后不再接受)。

实 <u>战</u> 作 业: 重点考察实践动手能力,编程实现具体问题的求解。

课程时间安排:本课程将在1-9周的周一3-4节,周三1-2节,公教2-101进行。

每次课后发布PPT和本次课程相应的学习资料。

课前请假制度:请在课前请假,一旦上课停止请假流程。





### 资料共享及作业提交方式:

每次课程材料将上传到QQ共享,布置的作业题目也将传到QQ共享。

OQ群名: CUGCS-AI (2020)

群号:

● 加入群密码: AI2020

请同学们进入加入QQ群后,请自行修改备注名为:

**班号姓名**,如:191181李四

(注:班级和姓名之间不留空格)。

每次上机作业请预先查找相关资料做好准备。







人工智能将引领下一波计算浪潮。 与之前的重大转型类似, 人工智能将构建出更加美好的时间

# 人工智能时代 已经来临

人工智能的潜力将大大激发, 为企业和社会创造更积极的影响



# 干里之行始于足下

# 开始我们的课程学习