

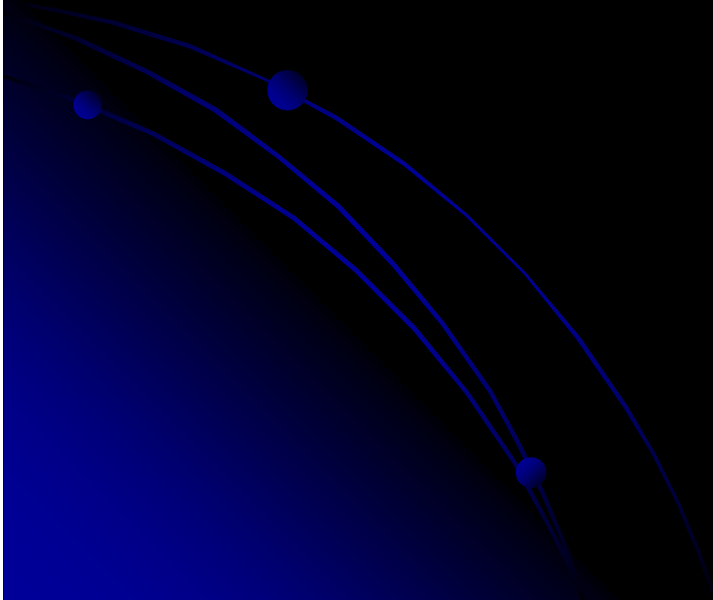
集智AI(人工智能)讨论组 第一期活动回顾

Miner

2009.08.29

Outline

- 小组介绍
- 第一期读书会回顾
- 经验和问题



集智AI(人工智能)讨论组

- 关注：
 - (1)作为计算机科学的AI，即如何用计算机模拟实现人的智能；
 - (2)作为认知科学的AI，即如何用计算机研究解释人的智能；



+



- 不关注：
 - 作为科幻的AI；作为哲学的AI。
- 我们讨论怎样实现AI，而不讨论能否实现AI

为什么关注“认知科学”？

- Q: A mere machine can't really think, can it?
- A (John von Neumann, 1948): You insist that there is something a machine cannot do. If you will tell me precisely what it is that a machine cannot do, then I can always make a machine which will do just that!



为什么“不讨论能否实现AI”？

- 克拉克三定律(Clarke's three laws) :
 - “The only way of discovering the limits of the possible is to venture a little way past them into the impossible.”
要发现某件事是否可能的界限，唯一的途径是跨越这个界限，直至不可能。

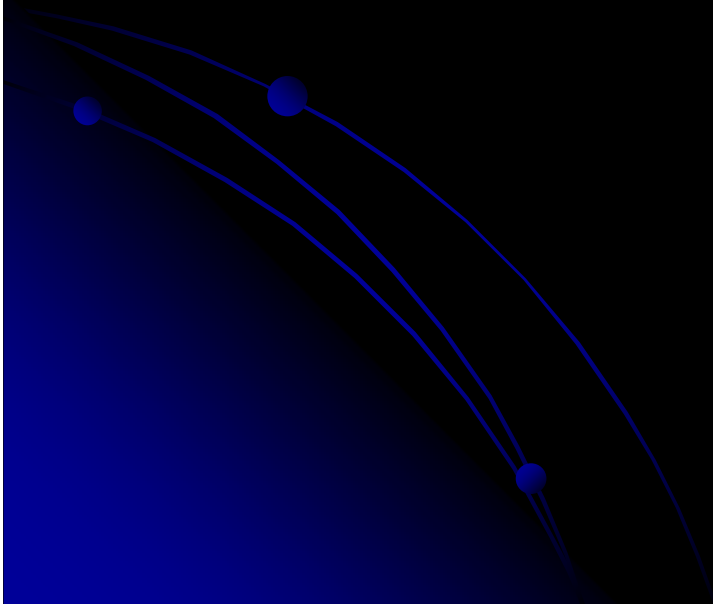


活动方式

- A. 读书会：通过一起阅读讨论文献资料，了解AI的过去、现在和未来（即过去做了什么，现在在做什么，未来要做什么）
 - 第一期活动顺利结束
- B. 实验：利用一些开源软硬件，自己动手，验证AI理论，或者做自己的发明创造。
 - ? ? ?

Outline

- 小组介绍
- 第一期读书会回顾
- 经验和问题



时间、地点、人物

- 时间：每两周一次
- 地点：三号会所
- 6-10 人
 - 研究生为主
 - 领域：计算机、物理、生物、社会学
- [线上小组人数：50~60人]
 - 多数不在北京

主题

- 以人物为索引阅读讨论AI的经典文献
- 目的：让背景不同的成员能够对AI总体有较为一致的认识
- 以人物为索引的原因：
 - 强调思想而非具体的算法
 - 和一般的人工智能课程相区别
 - 时间有限
 - 趣味性
- 讨论方式：每次由1-2个小组成员轮流主持

历程

- 1-1[2月21日] 介绍 + John McCarthy的“What is AI”
- AI先驱
 - 1-2[3月8日] 维纳和《Cybernetics》
 - 1-3[3月22日] 冯·诺依曼
 - 1-4[4月5日] 图灵和哥德尔
- 主要派别及代表人物
 - 1-5[5月3日] 符号主义 - Herbert Simon & Allen Newell
 - 1-6[5月16日] 逻辑主义 - Nilsson & McCarthy的非单调推理
 - 1-7[5月29日] John Holland, 进化计算和遗传算法
 - 1-8[6月14日] Judea Pearl和贝叶斯网
 - 1-9[6月28日] 连接主义1 - 生物机制(MP模型和Hebb学习律)
 - 1-10[7月5日] 连接主义2 - 感知机,反向传播算法和Boltzmann机

John McCarthy – “What is AI” (by AI)

- What is AI

- <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.html>

- 主要讨论内容

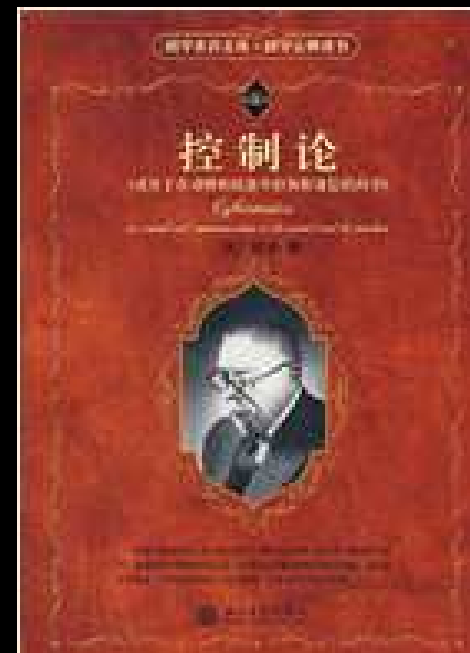
- 什么是AI
- AI和人类智能的关系
- AI和计算机的关系
- 计算机象棋和围棋
- 关于AI的一些争论



维纳和“Cybernetics” (by Lingfei & Miner)



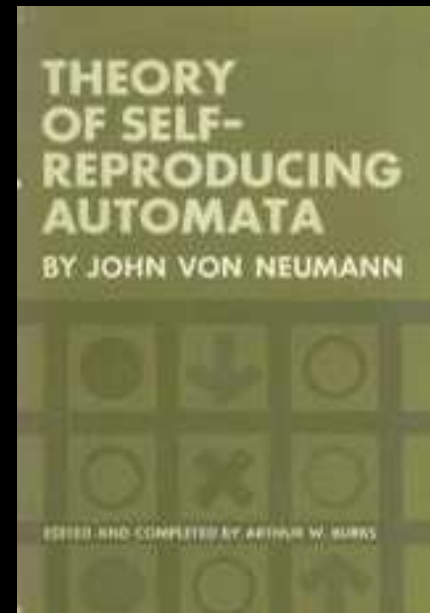
- 维纳 [1894 -1964]
 - Cybernetics(控制论)之父
- 《人有人的用处》
 - <http://www.douban.com/subject/1455960/>
- 《控制论》
 - <http://www.douban.com/subject/2356843/>



冯·诺依曼 (by Jake)



- 冯诺依曼 [1903 - 1957]
现代计算机之父
- 《计算机与人脑》
 - <http://www.douban.com/subject/1116392/>
- Theory of self-reproducing automata
 - <http://www.douban.com/subject/2982694/>

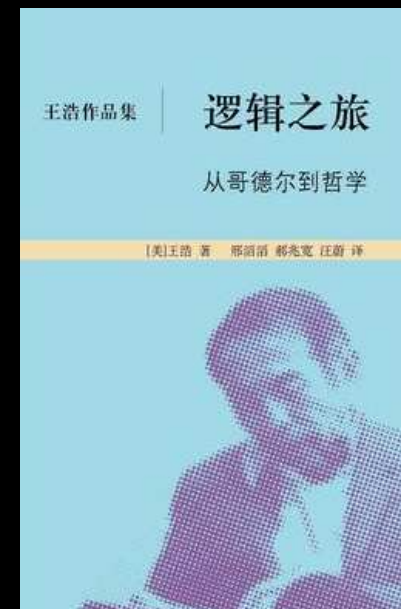
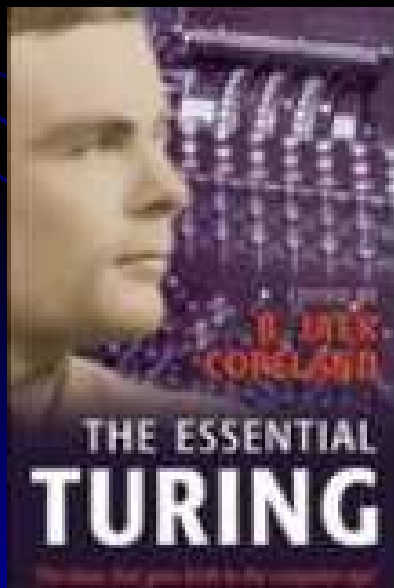




图灵和哥德尔 (by pem & miner)



- (1950). Computing machinery and intelligence. Mind, 59, 433-460
- The Essential Turing
 - <http://www.douban.com/subject/2287384/>
- 哥德尔 (<http://www.douban.com/subject/1079698/>)
- 逻辑之旅: 从哥德尔到哲学 <http://www.douban.com/subject/3561136/>

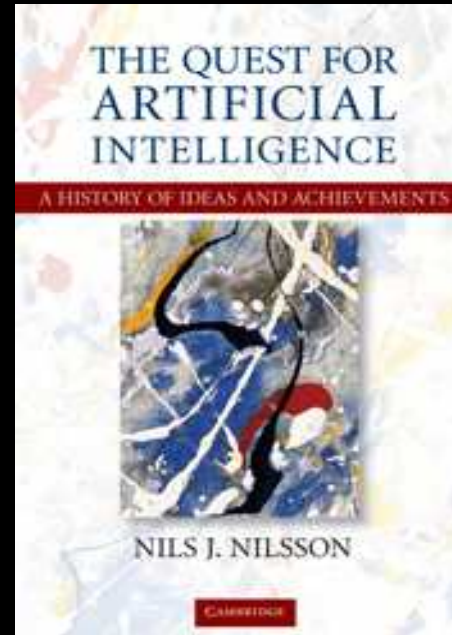
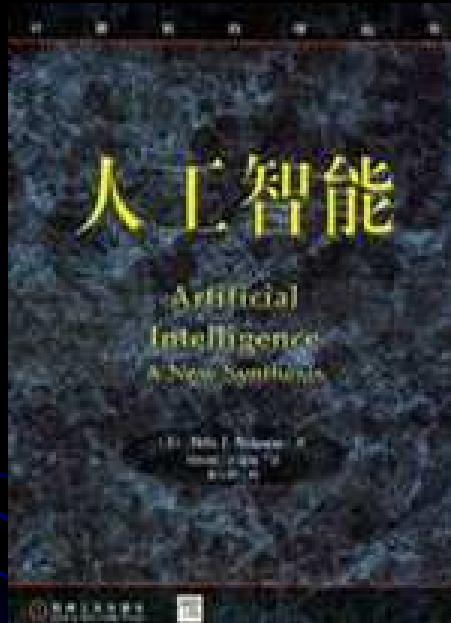
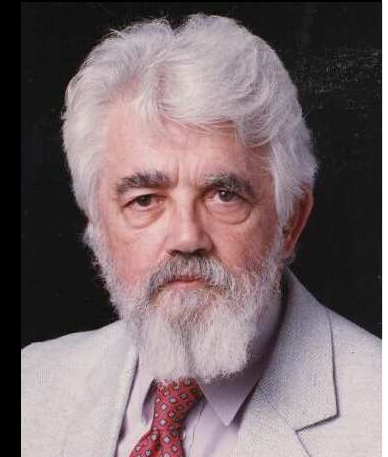


符号主义 - Herbert Simon & Allen Newell (by LiuQingQing)

- 作为经验探索的计算机科学-符号和搜索 (人工智能哲学 pp.113-142)



逻辑主义: Nilsson & McCarthy (by HeYongZhen)



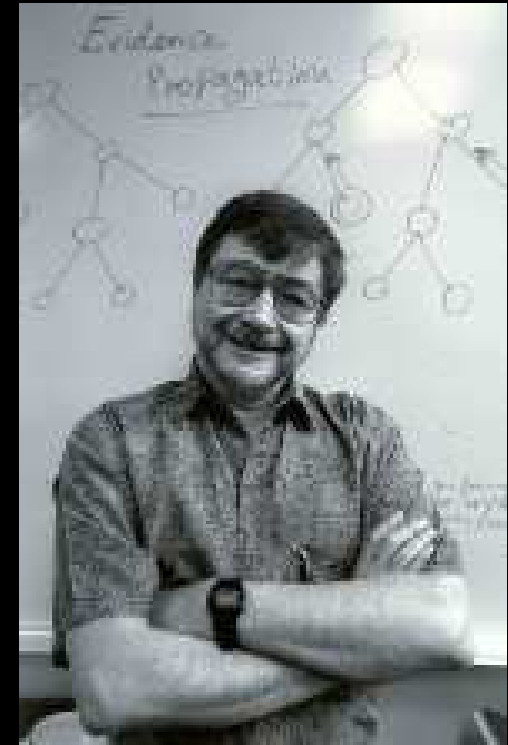
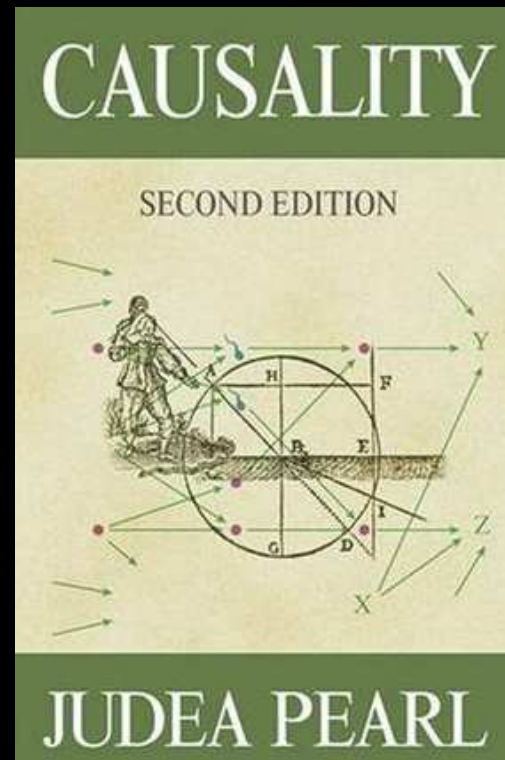
- 人工智能 <http://www.douban.com/subject/1100792/>
- 2009, The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements
 - <http://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai-webpage.html>

进化计算和遗传算法 (by Jake & XuDong)

- John Henry Holland [1929.2.2 -]
 - 隐秩序(<http://www.douban.com/subject/1071936>)
 - 涌现(<http://www.douban.com/subject/1543713/>)
 - 自然与人工系统中的适应
(<http://www.douban.com/subject/3216605/>)



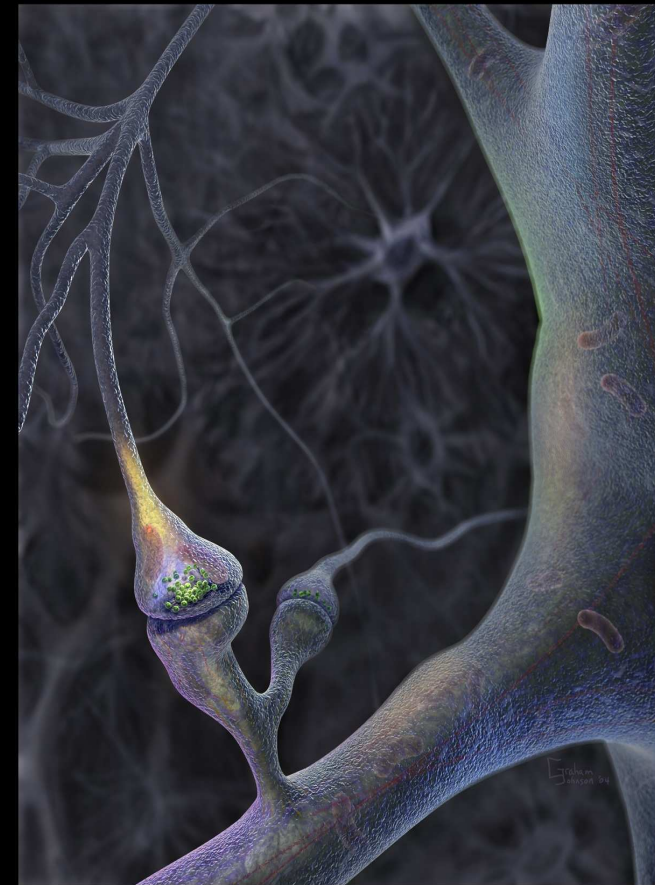
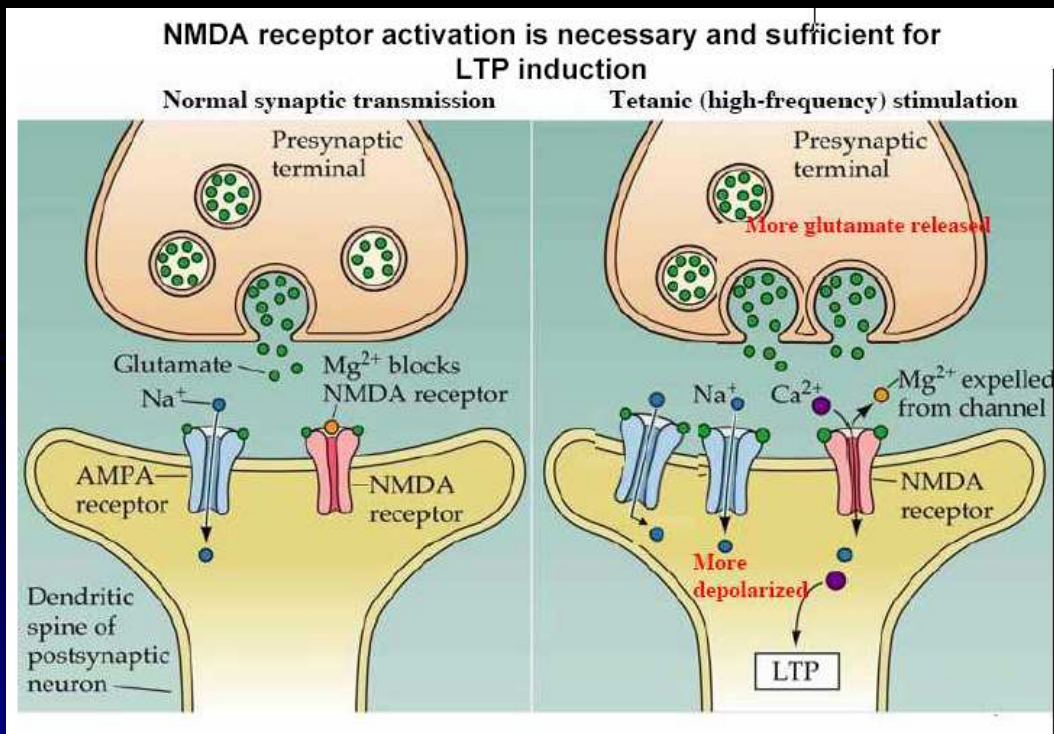
Judea Pearl 和 贝叶斯网 (by XuDong & LingFei)



- 2000 / 2009, Causality: Models, Reasoning, and Inference, (<http://bayes.cs.ucla.edu/BOOK-2K/>)

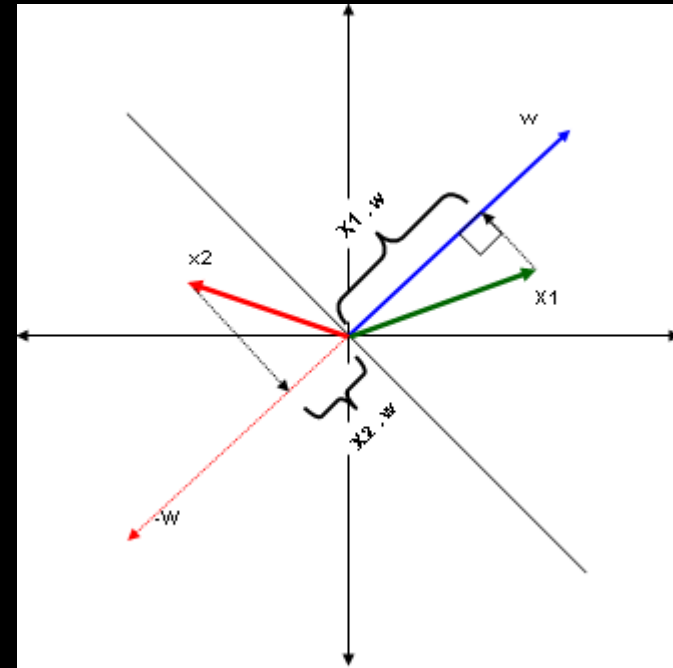
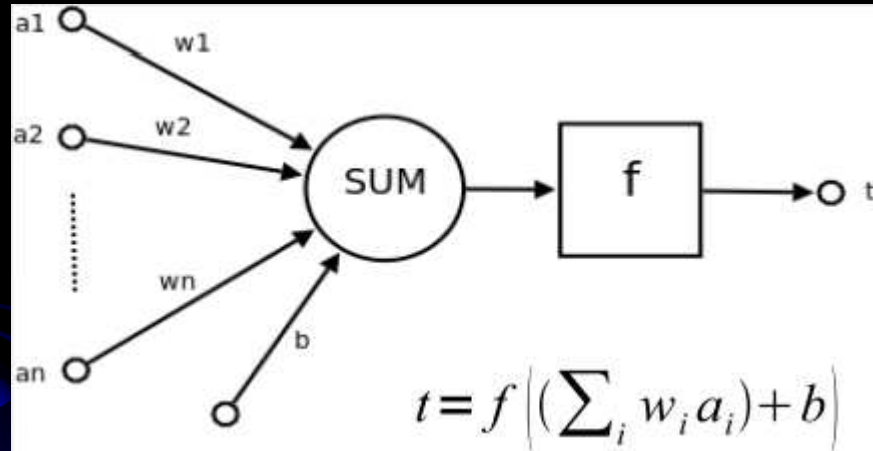
连接主义1 (by LiuQingQing)

- MP模型、Hebb学习律及其生物学基础



连接主义2 - 感知机, 反向传播算法和 Boltzmann机

(by Pem & Miner)



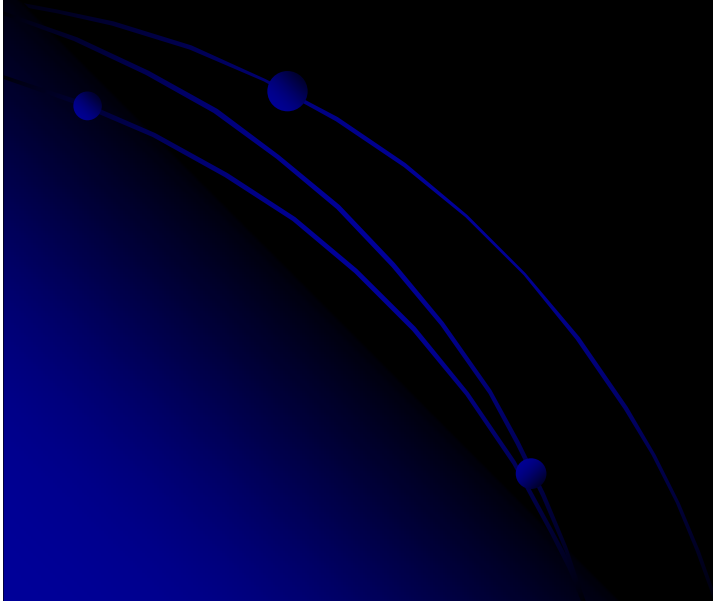
未讨论的.....

- Feigenbaum和知识工程、专家系统
- Brooks和行为主义
- Chomsky和计算语言学/自然语言处理
- Marr 和计算机视觉



Outline

- 小组介绍
- 第一期读书会回顾
- 经验和问题

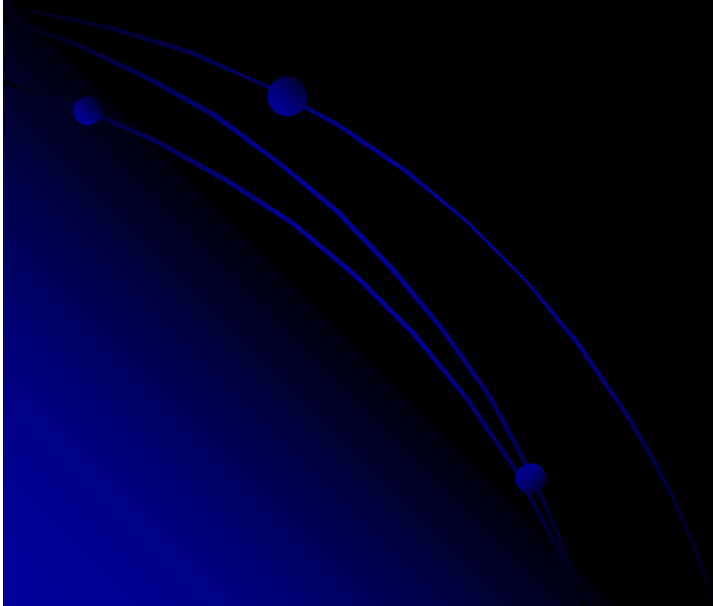


经验

- 明确的定位和主题
 - 保持成员相对稳定
- 轮流主持的活动方式
 - 激发大家的热情，人人参与
 - 每人承担一定责任，避免个人负担过重
- 兼顾趣味性和学术性
 - 有助于保持兴趣

问题

- 背景不同，研究方向不同，关注点不同
 - 难以找到理想的“实验”合作方式



网址

- 活动通知和讨论用Google Group
 - http://groups.google.com/group/swarmagents_ai/
- 豆瓣小组
 - http://www.douban.com/group/swarmagents_AI/
- 要求加入者有英文文献阅读能力和基本的编程能力，背景不限。