

# AI读书会3 记忆与知识表示

## 主持

- Miner 1**
  - Background: 自动控制+人工智能
  - Interests: 人工智能+认知科学+生物进化
  - Hobbies: 读书+看电影+逛博物馆+Day Hiking
- LQQ/果蝇小姐/刘清晴 2**
  - Background: 生物+神经科学
  - Interests: 一般广泛
  - Hobbies: 画画+爬山+睡懒觉
- Yu Dejun/玉德俊 2**
  - Background: 计算机+石油
  - Interests: 历史+科学哲学+认知科学
  - Hobbies: 读书+骑自行车
- nezha/何永振 2**
  - Background: 教育心理学+计算机+媒体
  - Interests: 复杂科学
  - Hobbies: 乐器(口琴)
- sap/王东 3**
  - Background: 控制理论与控制工程+科技哲学
  - Interests: 自然科学哲学
  - Hobbies: 冥想+看星星
- troy dongdong troy/曹旭东 4**
  - Background: 工程力学+计算机视觉
  - Interests: 计算机视觉+知识表示
  - Hobbies: 网球+跑步+爬山
- Vanillafish/王博 4**
  - Background: 电子信息工程+通信工程
  - Interests: 概率统计理论+电力信息化
  - Hobbies: 读书+逛街+音乐
- zd guan/关增达 4**
  - Background: 计算机+自然语言处理
  - Interests: 人工智能
  - Hobbies: 看书+睡懒觉
- ? 5**
- pem/任彦**
  - Background: 光通信+凝聚态物理
  - Interests: 非常广泛, 尤其是怎样让机器人帮我干更多的事
  - Hobbies: 睡懒觉
- 于淼**
  - Background: 金融工程
  - Interests: 史学+金融
  - Hobbies: YY
- 刘介丹**
  - Background: 计算机科学与技术
  - Interests: 自然科学+数学
  - Hobbies: 宁静的田野里玩
- MUN/毛卫春**
  - Background: 计算机+企业内训
  - Interests: 人工智能+商业
  - Hobbies: 篮球+乒乓球
- 武力**
  - Background: 物理+生物+人文
  - Interests: 科学史+教育
  - Hobbies: 实验影像
- 朱凯**
  - Background: 网络架构
  - Interests: 复杂系统
  - Hobbies: 打牌+跑步+看纪录片+读书

## 旁听

## 读书会的目的

- 了解某领域/主题的知识
  - 不做深入学习, 只起"告知"作用
  - 目的是引发兴趣和思考, 想进一步深入学习可自行组织
- 信息/想法分享
  - 学科背景不同的成员分享对同一主题的认识与思考
- 找到志同道合的朋友, 可以一起
  - 对某个主题进行深入学习
  - 从事科研工作的, 进行跨学科的合作研究
  - 喜欢编程的, 合作开发工具软件
  - 做各种各样好玩的事……
- 休闲娱乐
  - 读书会也可以像看电影、打球、逛街一样, 成为一种休闲娱乐方式
  - 即使不从事科学研究, 也可以在繁忙的工作学习之余, 享受和不同背景的人一起脑力激荡的过程

## 记录工具: 思维导图软件 FreeMind

- Why 思维导图(mind map)?
  - 笔记
  - 头脑风暴
- Why FreeMind?
  - 自由软件; 支持Windows, Linux, Macintosh OS X
  - 可导出为html, pdf, Java Applet, Flash, ... 格式
  - 支持latex
  - 下载

## 主题: 记忆与知识表示

- 五部分主题, 视大家兴趣, 每个主题讨论1-3次, 每两周一次
- 1 记忆的心理机制
  - 《认知心理学》(第1章 认知心理学研究方法; 第6章 学习和记忆; 第7章 长时记忆系统; 第8章 日常记忆现象)
- 2 记忆的脑机制
  - 《认知神经科学教程》(第1章 认知神经科学的兴趣与发展; 第17章 记忆过程及其脑机制)
  - 《神经科学:探索脑》(第1章 神经科学导论; 第23章 记忆系统; 第24章 学习和记忆的分子机制)
- 3 概念与范畴
  - 《认知心理学》(第9章 概念和范畴)
  - 《Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning》(Ch2. Similarity; Ch3. Concepts and Categories)
- 4 知识表示
  - 《Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning》(Ch4. Approaches to Modeling Human Mental Representations)
  - 《人工智能:一种现代方法》(第10章 知识表示)
  - Graphical Models and Bayesian Networks
- 5 → Bayesian brain

## 程序设计

- 编程语言: python
- 目的: 做好玩或有用的软件程序

## 每次读书会流程

- 会前
  - 主持人: 事先阅读相关材料, 将概念要点做成笔记(思维导图、ppt均可), 至少提前一周发给大家
  - 参加者: 阅读主持人的笔记(若能阅读原始材料更好), 准备自己的讲解部分, 可以是
    - 原始材料中的一个例子
    - 一篇相关的研究论文, 如相关领域的期刊会议论文
    - 一篇相关的科普文章, 如《新发现》等科普杂志中的文章
    - 自己的一些思考、想法
- 会中
  - Step 1: 新人介绍
  - Step 2: 主持人用20-60分钟介绍讨论主题、概念要点
  - Step 3: 每个成员轮流介绍自己准备的内容, 每个人5-30分钟
    - 可以只花5分钟介绍自己阅读的一个例子
    - 也可以详细介绍一个相关的研究, 最多30分钟
  - Step 4: 讨论总结
    - 补充主持人的笔记
    - 确定下一次的讨论内容
  - Step 5: 编程单元
    - ? 新的尝试, 方式不定
  - Step 6: 闲聊胡扯, 想一起腐败的就一起腐败
- 会后
  - 主持人: 将修改补充的笔记发给大家
  - 参加者: 可以继续进行相关主题的网上讨论