

Part III-B: Artificial Intelligence Outline

Lecture by 熊庆宇

Note by THF

2024 年 9 月 19 日

目录

1 人工智能发展历程

2

人工智能大事件

1. GPT(ChatGPT), 2022.11
2. ERINE(文心一言), 2023.3
3. GPT4(多模态, Sora), 2024.2

Notation. 历史上人工智能与人类对弈:

1. 1997.5, IBM DeepBlue vs 卡斯帕罗夫 (国际象棋)
2. 2016.3, Google Alpha Go vs Lee & Ke
3. 2019.7, Facebook Pluribus vs 德州扑克世界冠军

算法案例化:

{
人心可测
路径导航
数码寻优
适者生存
蚁群觅食
性别预测
电影分类
...

课程要求

32 学时, 16 节课

教材: 人工智能导论

课后作业: 选修《人工智能导论》的动因、定位、设想, 800-1000 字

Notation. 课程有闭卷考试 (60%), 9-10 次作业和 2 次报告 (40%)

考试基于课上内容

1 人工智能发展历程

人工智能发展开始: 1956 年

孕育期: 1956 年前

Notation. 1943 年麦克洛奇和皮兹建成第一个神经网络模型 (MP 模型)

1949 年提出了 Hebb 规则 (激发函数规则)

神经网络的一些标准: 神经元层数、个数, 激发函数, 连接方式 (全连接/非全连接), **权重**,

第一次低谷期：1957-1973

形成期：1974-1980

黄金期：1980-1987

专家系统出现：MYCIN,PROSPECTOR,XCON 等

AI 被引入市场：Rumelhart 提出 BP（反向传播）算法，实现多层神经网络学习

第二次低谷期：1987-1993

专家系统难以使用、升级、维护，AI 未能完成既定目标

平稳期：1993-2011

蓬勃期：2012 至今

小结

Notation. 图灵测试：在封闭的房间中，一个人分别对两个对象询问并获得答案，两个对象分别是 AI 和人类，判断 AI 是否具备人类的特征

Notation. 人工智能三大学派：

1. 符号学派
2. 连接主义
3. 行为主义