

人工智能简介

Brief introduction of
Artificial Intelligence



➤ Contents

① 人工智能是什么?
What is Artificial Intelligence?

② 人工智能的发展与应用
Application of Artificial Intelligence

③ 人工智能面临的考验
The facing problems of AI

④ 人工智能的未来
The future of Artificial Intelligence

□ Part 1

人工智能是什么



1

人工智能是什么？

➤ 名字由来：1956年，萨缪尔应麦卡锡之邀，参加达特茅斯会议，介绍机器学习工作。

“Artificial Intelligence”这个词被首次提出



(John McCarthy)

➤ 萨缪尔发明了“机器学习”这个词，将其定义为“不显式编程地赋予计算机能力的研究领域”。而能够进行机器学习的便是人工智能。



人工智能是什么?



➤ 计算机学家们对人工智能的定义:

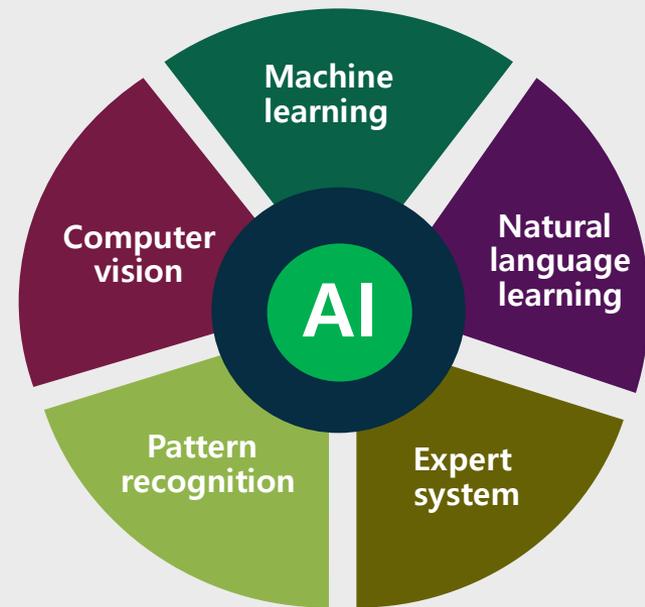
像人一样思考的系统	理性地思考的系统
<ul style="list-style-type: none">• “要使计算机能够思考……意思就是：有头脑的机器”（Haugeland, 1985）• “与人类的思维相关的活动，诸如决策、问题求解、学习等活动”（Bellman, 1978）	<ul style="list-style-type: none">• “通过利用计算模型来进行心智能力的研究”（Chamiak和McDermott, 1985）• “对使得知觉、推理和行为成为可能的计算的研究”（Winston, 1992）
像人一样行动的系统	理性地行动的系统
<ul style="list-style-type: none">• “一种技艺，创造机器来执行人需要智能才能完成的功能”（Kurzweil, 1990）• “研究如何让计算机能够做到那些目前人比计算机做得更好的事情”（Rich和Knight, 1991）	<ul style="list-style-type: none">• “计算智能是对设计智能化智能体的研究”（Poole等, 1998）• “AI……关心的是人工制品中的智能行为”（Nilsson, 1998）

1

人工智能是什么？

➤ 定义小结

- 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。
- 人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。



□ Part 2

人工智能的发展与应用



人工智能的发展与应用

➤ 人工智能飞速发展

- 1961年,明斯基发表了“走向人工智能的步骤”的论文,推动了人工智能的发展。
- 1956年,塞缪尔在IBM计算机上研制成功了具有自学习、自组织和自适应能力的西洋跳棋程序。
- 1957年,纽厄尔、肖(Shaw)和西蒙等研制了一个称为逻辑理论机(LT)的数学定理证明程序。
- 1958年,麦卡锡建立了行动规划咨询系统
- 1960年纽厄尔等研制了通用问题求解(GPS)程序。麦卡锡研制了人工智能语言LISP。
- 1972-1976年,费根鲍姆研制MYCIN专家系统,用于协助内科医生诊断细菌感染疾病,并提供最佳处方。
- 1981年,中国人工智能学会在长沙成立
- 1991年,“弗里茨”问世
- 1995年,“深蓝”更新程序,新的集成电路将其思考速度达到每秒300万次
- 2011年,Apple正式推出人工智能计划CALO的Siri语音助理
- 2012年,图灵诞辰100周年的比赛上,以29.2%的成绩险些通过图灵测试

人工智能的发展与应用

➤ 人工智能的应用

1. 定理证明

1977年，吴文俊关于平面几何定理的机械化证明首次取得成功，并且创立了定理机器证明的“吴方法”。



吴文俊

2. 医疗诊断

随着机器学习的病例的增多，人工智能可以丰富系统的知识，自动地或者在人工干预下进行知识的积累和分析，提高医疗水平^[1]



[1]蒋琰,胡涛,杨宁.医学中的人工智能应用[J].现代预防医学,2009,36(08):1580-1583.

人工智能的发展与应用

➤ 人工智能的应用

3. 智能汽车

汽车能和人一样会“思考”“判断”“行走”，可以自动启动、加速、刹车，可以自动绕过地面障碍物。在复杂多变的情况下，它的“大脑”能随机应变，自动选择最佳方案，指挥汽车正常、顺利地行驶。



4. 语音助手

通过智能对话与即时问答的智能交互，实现帮忙用户解决问题，其主要是帮忙用户解决生活类问题。



□ Part 3

人工智能面临的问题



人工智能面临的问题

➤ 人工智能的伦理问题

机器人的日益活跃肯定会引发全社会关于伦理、道德的大讨论，这有可能会在一定时间内阻碍机器人的发展，但总的来说，科技是第一生产力，左右着人类的进程，至于伦理、道德体系只是科技的衍生物，大不了推倒重建，更何况，我们已有了如此成熟的法律监管制度，估计不会把自己搞瘫痪。如此看来，对人工智能技术伦理问题的研究也就成为了重中之重，机器人伦理问题近年来也引起了许多学者和社会大众的关注^[1]



[1] 陈晋. 人工智能技术发展的伦理困境研究[D]. 吉林大学, 2016.

人工智能面临的问题

➤ 人工智能可控与否

人类发明了核武器，可越来越发现根本无法控制它所带来的恐怖影响。

如果人工智能技术发展继续遵循武器的发展规律，也必将出现技术失控的现象，而这门技术将带来的负面影响要远大于武器，至于结果，从我们近些年创造的科幻电影就能看得出。



□ Part 4 人工智能的未来



人工智能的未来

➤ 健全人工智能发展标准和监管制度

任何一门新技术的诞生、发展和使用都离不开一套完整的发展标准和科学的管理制度，这是保证科学技术“以人为本”的根本，面对人类日益强大的科研能力，人工智能的发展必将会在未来出现突破性的进展，强人工智能技术也将完整的出现在人类面前。鉴于人工智能技术的特殊性，我们不难发现，它给人类生存带来的威胁不亚于核武器，这就要求我们必须有严格的标准来要求人工智能的发展，并且要科学谨慎的监管其生产和使用过程的每个细节。

人工智能的未来

➤ 对待人工智能的态度

在人工智能发展遇到种种伦理困境的今天，我们要始终贯彻以人为本的原则，马克思说过，“人是人的最高本质。”对于人工智能的伦理领域的研究也要时刻与其技术保持同步，要未雨绸缪但要避免过度敏感。在这条智能走向智慧的路上还会有更多的问题接踵而至，而我们要做的就是不偏不倚走在“科技以人为本”的道路上迎接人工智能即将带给我们的种种福利。

THANK YOU !

