期末复习

作者：刘家瑞 | 最近更新：2025-12-29 | 最近更新内容：暂无

- 1. 概论
- 2. 知识工程
- 3. 确定性推理
- 4. 不确定性推理
- 5. 搜索策略
- 6. 博弈策略
- 7. 深度学习
- 8. 神经网络

1. 概论

1.1. 人工智能的定义

- 人工智能（AI）是计算机科学的一个分支，旨在创造能模拟、延伸和扩展人类智能的机器或系统。
- 人工智能的目标：理解智能的实质，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。

1.2. 人工智能的发展

- 1956年，达特茅斯会议，人工智能诞生
- 1960年代：早期探索与乐观期
  - 1960年代：早期探索与乐观期
  - 1960年代：早期探索与乐观期
  - 1960年代：早期探索与乐观期
- 1970年代：第一次AI寒冬
  - 1970年代：第一次AI寒冬
  - 1970年代：第一次AI寒冬
  - 1970年代：第一次AI寒冬
- 1980年代：专家系统时代
  - 1980年代：专家系统时代
  - 1980年代：专家系统时代
  - 1980年代：专家系统时代
- 1990年代：第二次AI寒冬
  - 1990年代：第二次AI寒冬
  - 1990年代：第二次AI寒冬
  - 1990年代：第二次AI寒冬
- 2000年代：机器学习崛起
  - 2000年代：机器学习崛起
  - 2000年代：机器学习崛起
  - 2000年代：机器学习崛起
- 2010年代：深度学习革命
  - 2010年代：深度学习革命
  - 2010年代：深度学习革命
  - 2010年代：深度学习革命
- 2020年代：大模型时代
  - 2020年代：大模型时代
  - 2020年代：大模型时代
  - 2020年代：大模型时代

1.3. 人工智能的分类

- 弱人工智能（ANI）：专注于特定任务的人工智能，如语音识别、图像分类、推荐系统
- 强人工智能（AGI）：具有通用智能，能够理解、学习和应用知识解决任何问题的人工智能
- 超人工智能（ASI）：智能超越人类所有领域的人工智能

2. 知识工程

2.1. 知识的特性

- 知识是信息的一种形式，是对客观世界的认识和理解。
- 知识的特性：
  - 相对性：知识是相对的，不是绝对的，知识会随时间、环境、观察者而变化
  - 可表示性：知识可以用某种形式（语言、符号、图形）表示
  - 可传播性：知识可以通过教育、交流、媒体等方式传播
  - 可积累性：知识可以通过学习、实践、研究不断积累
  - 可应用性：知识可以用于解决问题、做出决策、指导行动
  - 可更新性：知识会随着新证据、新发现、新理论而更新
  - 可共享性：知识可以被多个人同时使用，不会因为使用而减少
  - 可组合性：知识可以与其他知识组合，产生新的知识
  - 可验证性：知识可以通过实践、实验、观察来验证其正确性
  - 可压缩性：知识可以被压缩、简化，保留核心内容
  - 可扩展性：知识可以从一个领域扩展到相关领域
  - 可迁移性：知识可以从一个领域迁移到另一个领域
  - 可解释性：知识可以被解释、说明、证明
  - 可组织性：知识可以按照某种结构组织、分类、索引
  - 可检索性：知识可以被检索、查找、调用
  - 可维护性：知识需要维护、更新、修正
  - 可评估性：知识可以被评估、测试、验证
  - 可传承性：知识可以代代相传，形成传统
  - 可创造性：知识可以用于创造新的知识、产品、服务
  - 可标准化性：知识可以标准化、规范化、形成标准
  - 可自动化性：知识可以被自动化、机器化、智能化
  - 可个性化性：知识可以根据个体需求、偏好、能力进行个性化
  - 可社会性：知识是社会的、文化的、历史的
  - 可情境性：知识依赖于情境、环境、条件
  - 可不确定性：知识可能不确定、模糊、有争议
  - 可矛盾性：知识可能矛盾、冲突、互相否定
  - 可不完整性：知识可能不完整、有缺失、有盲点
  - 可过时性：知识可能过时、陈旧、被淘汰
  - 可错误性：知识可能错误、有偏见、有误导
  - 可主观性：知识可能主观、有偏见、有立场
  - 可客观性：知识可以客观、公正、中立
  - 可抽象性：知识可以抽象、概括、提炼
  - 可具体性：知识可以具体、实例、应用
  - 可理论性：知识可以理论、原理、规律
  - 可实践性：知识可以实践、经验、技能
  - 可隐性：知识可以隐性、默会、难以表达
  - 可显性：知识可以显性、明确、易于表达
  - 可结构性：知识可以结构、组织、系统
  - 可碎片性：知识可以碎片、零散、孤立
  - 可关联性：知识可以关联、联系、网络
  - 可孤立性：知识可以孤立、独立、单一
  - 可复杂性：知识可以复杂、多维、多层
  - 可简单性：知识可以简单、单一、直接
  - 可动态性：知识可以动态、变化、发展
  - 可静态性：知识可以静态、稳定、不变
  - 可开放性：知识可以开放、共享、公开
  - 可封闭性：知识可以封闭、保密、私有
  - 可免费性：知识可以免费、开源、共享
  - 可收费性：知识可以收费、付费、商业
  - 可合法性：知识可以合法、合规、合理
  - 可非法性：知识可以非法、违规、不合理
  - 可道德性：知识可以道德、伦理、价值
  - 可非道德性：知识可以非道德、伦理、价值
  - 可安全性：知识可以安全、保密、加密
  - 可不安全性：知识可以不安全、泄露、被盗
  - 可稀缺性：知识可以稀缺、珍贵、宝贵
  - 可丰富性：知识可以丰富、多样、多元
  - 可单一性：知识可以单一、单调、单纯
  - 可多样性：知识可以多样、多元、多样
  - 可统一性：知识可以统一、一致、协调
  - 可分散性：知识可以分散、分布、分散
  - 可集中性：知识可以集中、聚集、集中
  - 可分布性：知识可以分布、分散、分布
  - 可集中性：知识可以集中、聚集、集中
  - 可分散性：知识可以分散、分布、分散