



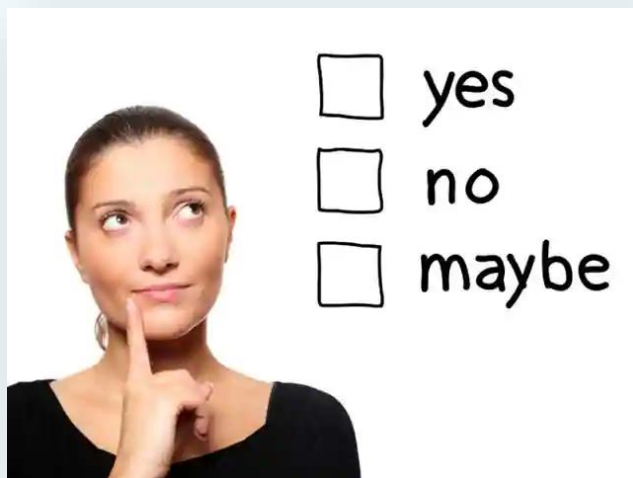
人工智能与信息社会

基于决策树和搜索的智能系统：和人类一样的判断方式

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn

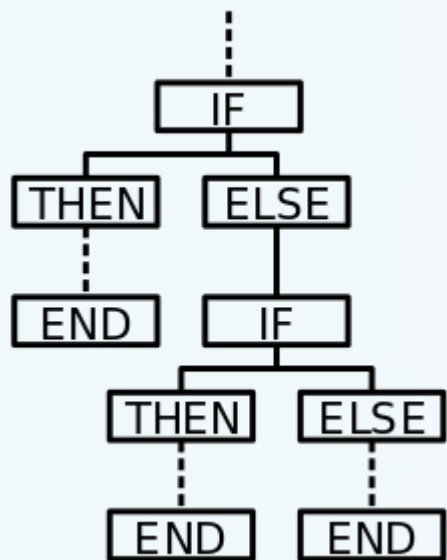
人类下判断

- › 人们对客观事物的认识由认识个别的事物开始，进而认识事物的普遍规律
- › 根据归纳推理等方式做出判断
- › 确定的判断和有不确定性的判断



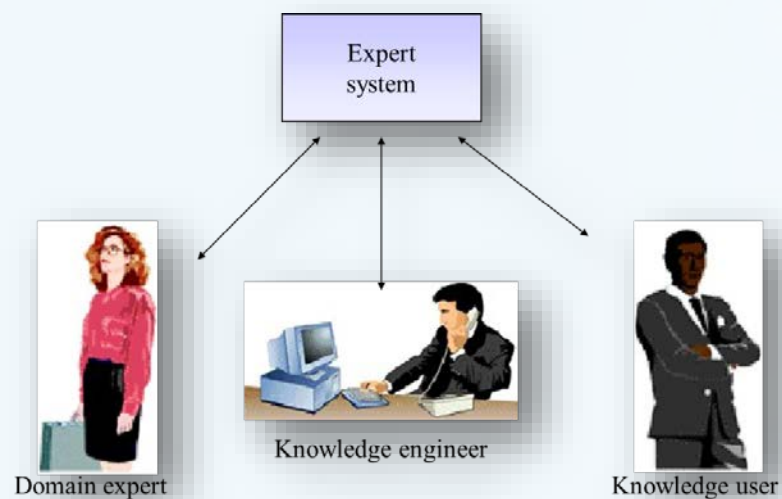
基于规则的AI系统

- 最简单的形式是由一连串的 if-then 规则组成，用来进行推断或行动决策。



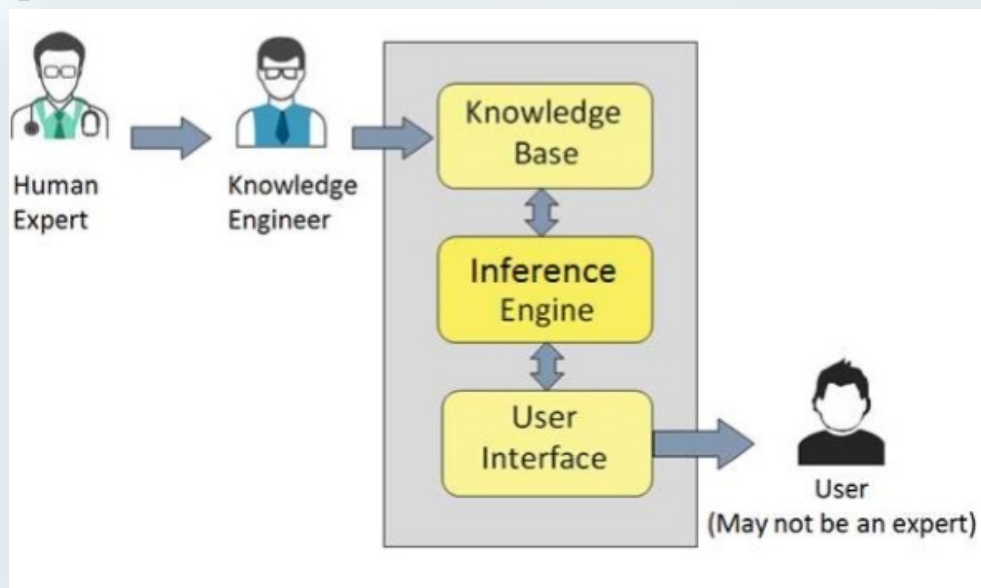
更复杂的规则：专家系统

- 专家系统 (Expert System) 是一个具有智能特点的计算机程序，它的智能化主要表现为能够在特定的领域内模仿人类专家思维来求解复杂问题。



专家系统组成

- › 知识库
- › 推理引擎
- › 用户接口



专家系统组成

› 知识库

必须为专家系统提供“知识”

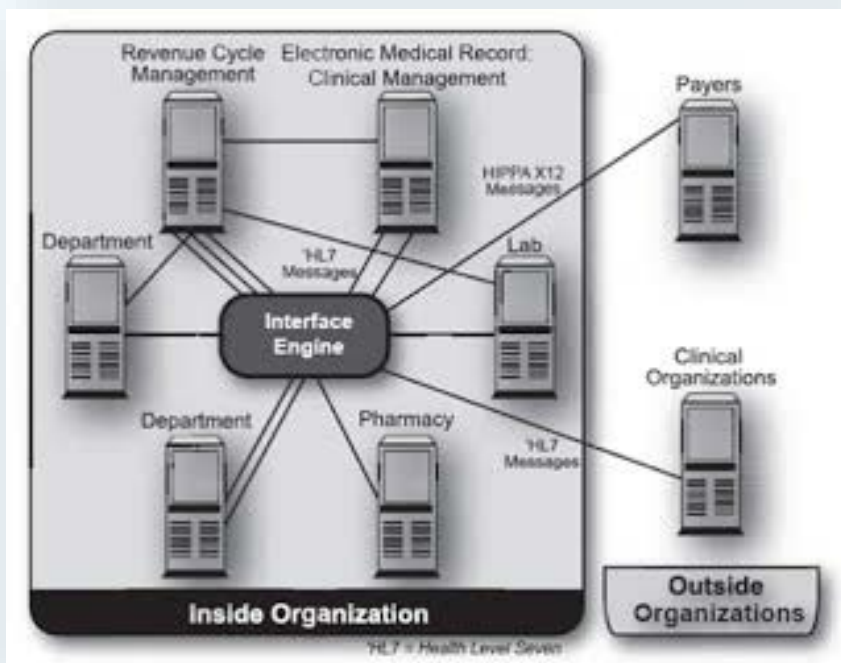
人类专家将他们的知识编入系统。



专家系统组成

推理引擎

根据用户提供的事实，选择引用哪些规则来尝试解决用户的问题



专家系统组成

› 用户接口

它以可读的形式接收用户的查询并将其传递给接口引擎，最后将结果显示给用户



专家系统的适用领域

- › 不需要额外常识
- › 输入的数据可以客观描述
- › 人类专家稀缺
- › 用户需求量大

专家系统的优势

- › 更快、更方便
- › 可以存储大量知识
- › 作为人类专家知识固化载体
- › 可扩展性，不断改进规则