

个别概念总结

1. 什么是合取范式、什么是析取范式

合取范式：仅由有限个简单析取式构成的合取式称为合取范式

析取范式：仅由有限个简单合取式构成的析取式称为析取范式

2. 什么是子句集

子句集是合取范式形式下的所有子句的集合

子句是变量的集合，各个项之间被析取分隔。此处的项是一个变量或变量的否定。

3. 什么叫归结

如果C1中的文字L1与C2中的文字L2互补，那么可以从C1和C2中消去L1和L2，将其余部分按照析取构成一个新的式子。

4. 什么是知识，有哪些特征，有哪几种主要的知识分类方法

知识是人们在改造客观世界的过程中积累起来的经验及其总结升华的产物。

知识的特征：相对正确性、不完备性、不确定性、矛盾性、相容性等

分类方法：

内容：原理性知识、方法性知识

形式：显示知识、隐式知识

性质：理论性知识、经验性知识

5. 知识的要素：事实、规则、控制、元知识

事实： \square 是 \square

规则：if \square then \square

控制：多个动作被激活时，选择哪一个动作来执行

元知识：使用规则、解释规则、校验规则、解释程序结构等知识。

6. 什么是知识表示

把人类知识表示成机器能处理的数据结构

7. 哪些知识表示方法

产生式表示、语义网络表示、框架表示、脚本表示（特殊的框架表示）、逻辑表示

8. 产生式表示方法

建立在因果关系的基础上

产生式系统的结构

数据库：存放事实，用来在推理规则时使用

规则库：存放所有的产生式规则

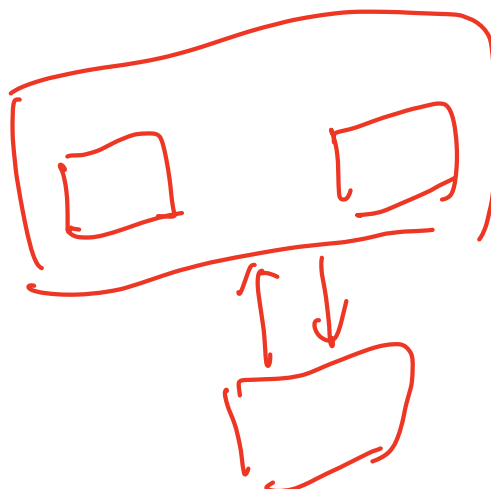
推理机：控制协调推理过程

产生式系统的推理

正向推理

反向推理

双向推理（正反向推理）



9. 什么是语义网络，有哪些基本的语义关系

语义网络是一种用实体及其语义关系来表达知识的知识表达方式。

语义网络的结构：由语义单元（结点+弧）组成

结点表示实体、弧代表语义关系

基本的语义关系

- Is-a、Part-of、
- 属性（类属）关系：Have、A-king-of、Can
- 其他关系：时间关系（Before、After）、位置关系(Located-on、at、under、inside、outside)、相近关系（Similar-to、Near-to）

10. 框架表示方法

组成

一个框架由若干个槽组成，每个槽拥有一定数量的侧面、每一个侧面拥有若干个侧面值。

槽+侧面+侧面值

11. 框架表示方法与产生式表示的对比

	产生式系统	语义网络
优点	格式固定、形式单一、规则间独立	结构性好
缺点	求解效率低	表达范围有限、结点数目多是结构复杂，不易推理

12. 脚本知识表示方法

脚本是框架的一种特殊形式

脚本的结构

- 开场条件：已知条件（饿了，有钱）
- 角色：事件的主体（客户、服务员）
- 道具：事件中动作的对象或工具（桌子、盘子、钱）
- 场景：（场景一：进入饭店；场景二：点餐）
- 尾声：（吃饱了，钱没了）

脚本表示的特点

结构呆板、表达范围窄

13. 神经网络

符号方法和连接方法

- 研究内容都是分析生物、人类智能、进行仿真
- 符号主义：重视逻辑而轻视感知，易于形式化并方便计算机实现
- 连接主义：重视感知而轻视逻辑，不利于形式化和计算机实现

有代表性的神经网络模型：

前馈型网络

输入输出有反馈的前馈型网络

前馈内层互联网络

反馈型全互联网络

神经网络的优点：

信息处理的并行性

知识的分布存储对系统本身及环境的容错性

学习能力

神经网络的缺点：

不适合高精度计算

学习问题：没有完善的学习方法，经验参数太多