

Sistemas Baseados em Conhecimento

[MAC0444]

Renata Wassermann

Julia Leite

21 de agosto de 2021

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Sistema baseado em conhecimento	1
2	Lógica de Primeira Ordem	2
2.1	Lógica	2
2.2	Conhecimento ontológico	2
2.3	The Naïve Physics Manifesto (Hayes, 1978, 1983)	2
2.4	CYC	2

1 Introdução

Teste de Turing: para um computador ser considerado inteligente, ele teria que enganar um examinador (achar que seria humano)

Habilidades envolvidas

- Processamento de Linguagem Natural
- Representação do Conhecimento Codificar coisas conhecidas (representar com símbolos) → manipular símbolos que codificam proposições para produzir representação de novas proposições

$$1011 + 10 \rightarrow 1101$$

- Aprendizado de Máquina

Ideia de bom senso: *Na sala, Lisa pegou o jornal e caminhou até a cozinha. Onde está o jornal?*

Considerar: representação (cenário) e raciocínio (inferências sobre o cenário)

Formalização: axiomas

1.1 Sistema baseado em conhecimento

Sistema baseado em conhecimento: deve ter estruturas que:

- podem ser interpretadas de forma proposicional
- determinam o comportamento do sistema

Hoje, a informação é a semântica atribuída ao dado e o conhecimento é o que depende do propósito atribuído...
Adquirir conhecimento é fazer a modelagem de domínio

2 Lógica de Primeira Ordem

2.1 Lógica

Lógica é uma linguagem formal bem conhecida e desenvolvida. Tem aparato para raciocínio (calcular consequências)

2.2 Conhecimento ontológico

Separando a parte da representação do conhecimento:

$$KR = \textit{Logica} + \textit{Ontologia} + \textit{Computacao}$$

- Lógica: estrutura formal e regras de inferência
- Ontologia: estudo do domínio
- Computação: pra sair da discussão filosófica

2.3 The Naïve Physics Manifesto (Hayes, 1978, 1983)

- Proposta de desenvolver uma teoria formal englobando todo o conhecimento de física de leigos
- Conhecimento na forma declarativa
- Teoria organizada em clusters de conceitos e axiomas

2.4 CYC

- Projeto iniciado em 1984 por Doug Lenat
- Formalizar conhecimento necessário para raciocínio envolvendo bom senso
- Ideia: formalizar micromundos
- Uso não é trivial