Resumindo e Conectando a Teoria da Complexidade Computacional em Figuras

Claudio Cesar de Sá claudio.sa@udesc.br

Departamento de Ciência da Computação Centro de Ciências e Tecnológias Universidade do Estado de Santa Catarina

28 de novembro de 2018

Contextualizando

- As figuras vieram de vários autores by Google
- Cabeçalhos e sequência do autor
- Requisitos: Finalizando um curso de LFA ou de TEC

Resolvendo Problemas

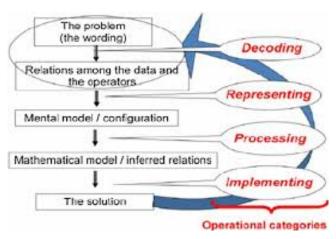
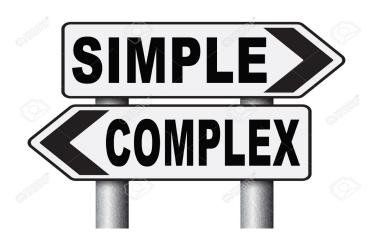


Figura: O quê o cientista busca?

O Dilema dos Problemas é:



Os Problemas – Tipos

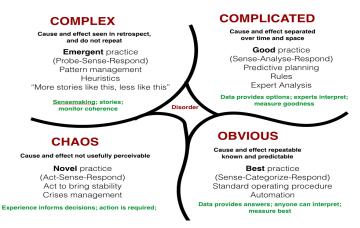


Figura: A área de algoritmos se preocupa com os dificeis (complicados) e os simples (os ingênuos)

A área da CC se preocupa com:

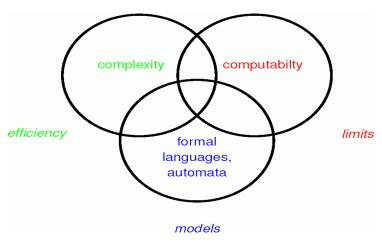


Figura: Precisamos construir modelos e medir seu desempenho

A área da CC se preocupa com:

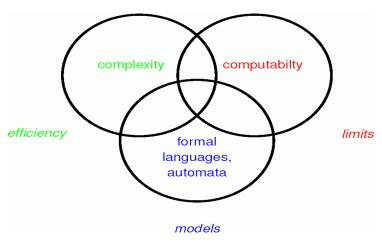
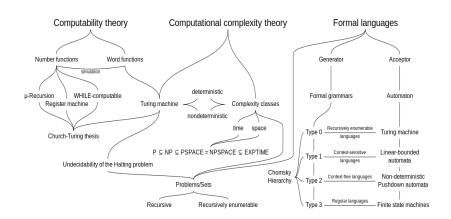
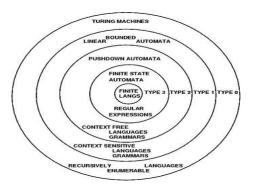


Figura: Precisamos construir modelos e medir seu desempenho

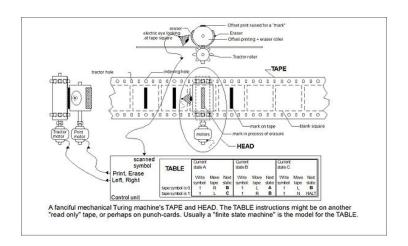
Um escopo de formalismos para CC:



LFA – Linguagens Formais

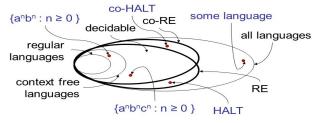


Uma máquina forte e robusta: Máquina de Turing



Especificamente interessa a área de algoritmos:

Decidable, RE, coRE...



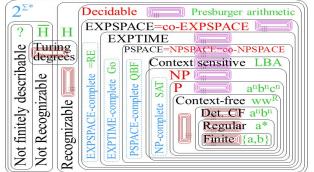
some problems (e.g HALT) have no algorithms

March 9, 2015 CS21 Lecture 26 40

Figura: RE: reconhecíveis ≈ linguagens finitas ou não, mas sem garantias da existência de um algortimo que **SEMPRE** pare!

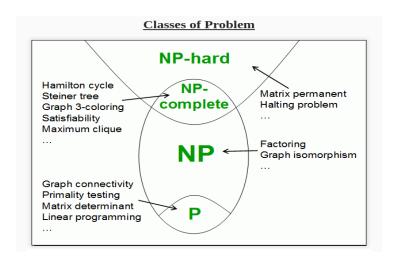
Ampliando a visão anterior tem-se: linguagens, máquinas – modelos abstratas versus problemas resolvidos (total – parcial)

The Extended Chomsky Hierarchy Reloaded



Dense infinite time & space complexity hierarchies Cother infinite complexity & descriptive hierarchies

Em geral, o cientista de CC está focado em questões de:



Conclusões

- •
- •
- 0