

Answer Set Programming

(*Programação com Conjunto de Resposta*)

Parte – 01

Claudio Cesar de Sá¹

Pesquisador Independente

Roteiro

1. O que ASP?
2. Contexto Histórico
3. As diversas versões
4. Vamos ao Clingo nesta apresentação
5. Alguns elementos
6. Um exemplo: do Prolog ao ASP
7. Conclusões

Classes de Problemas

Figura: Alguns problemas e suas complexidades

Programação Linear

Elementos de um Grafo

Problema do Caminho Mínimo

Figura: Um problema da classe P (mas muito útil) com uma solução via PLI

Referência:

https://en.wikipedia.org/wiki/Shortest_path_problem

Variável de Decisão e Uso

Matriz de Decisão e Uso

Definindo um Caminho

O Caminho e a Matriz de Peso

Formalizando os Elementos

Estratégia deste Problema: **Fluxo** (Φ)

Equações Finais

Próximos Passos:

- ▶ Implementar na OR-TOOLS com Python (próximo vídeo)
- ▶ Ferramenta livre mantida pela Google
- ▶ Suporta várias linguagens de *front-end*: C++, C#, Java e Python
- ▶ Vários *solvers*
- ▶ Vamos usar o *solver*: CP-SAT
- ▶ CP: *Constraint Programming*
- ▶ *Obrigado!*

Contato e Comentários:

- ▶ <https://claudiocesar.wordpress.com/>
- ▶ <https://github.com/claudiosa>
- ▶ Email: claudio.sa@udesc.br
- ▶ Email: ccs1664@gmail.com
- ▶ *Thank you so much!*