A person in a dark jacket and shorts stands on dark, wet rocks, looking out at a sunset over the ocean. The sun is low on the horizon, creating a bright orange glow and a long, shimmering reflection on the water. The sky is filled with dark, dramatic clouds. A diagonal dark blue overlay covers the left side of the image, where the title text is placed.

Programação paralela com Golang para o problema 3-SAT



1. Golang (detalhes)

História

Propósito do Golang

- Facilidades e desempenho
- Projetos complexos fáceis de serem revisitados
- Portabilidade

O que é fato

- Código eficiente e seguro
- Programação paralela simplificada
- Programação concorrente simplificada

“

Pense em Golang como um C
agradável de programar, fácil e rápido



Paralelismo com goroutines

Goroutines

Inspiração

- Coroutines

Consequência

- Controla recursos em tempo de execução
 - Escalonamento
 - Coleta de lixo
 - Ambiente de execução em tempo real (Go runtime)

Go runtime

- Distribui goroutines para os cores disponíveis

3-SAT

Problema decidível
(NP-completo)

Ex de cláusulas:

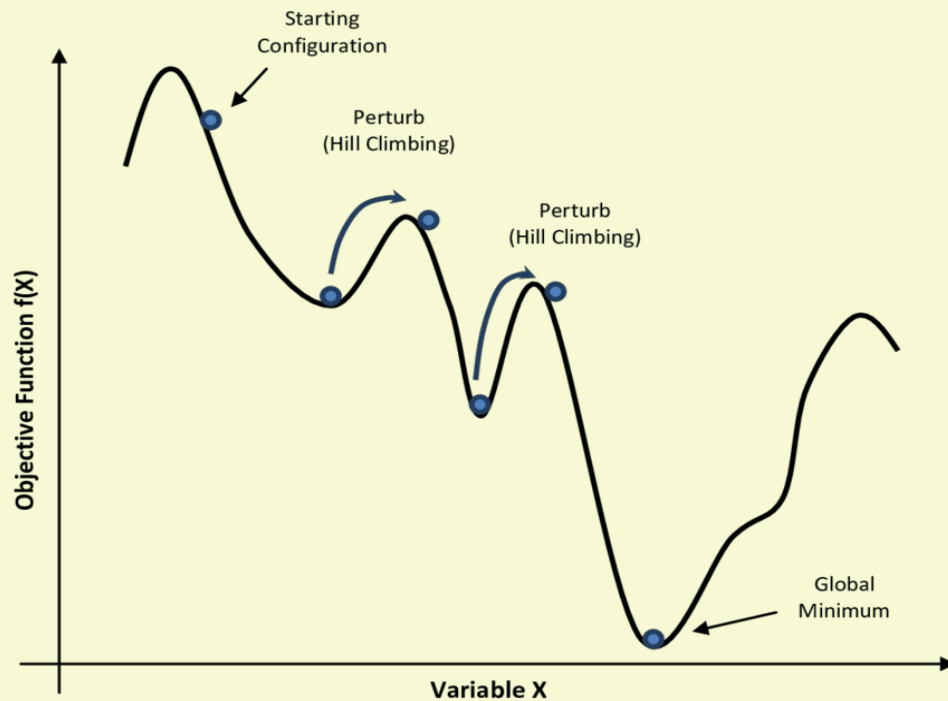
$(x_1 \text{ OR } x_2 \text{ OR } x_4) \text{ AND } (x_3 \text{ OR } (\text{NOT } x_4) \text{ OR } x_7) \text{ AND } (x_1 \text{ OR } x_2 \text{ OR } x_4)$

Objetiva-se a tautologia das cláusulas.



Simulated Annealing

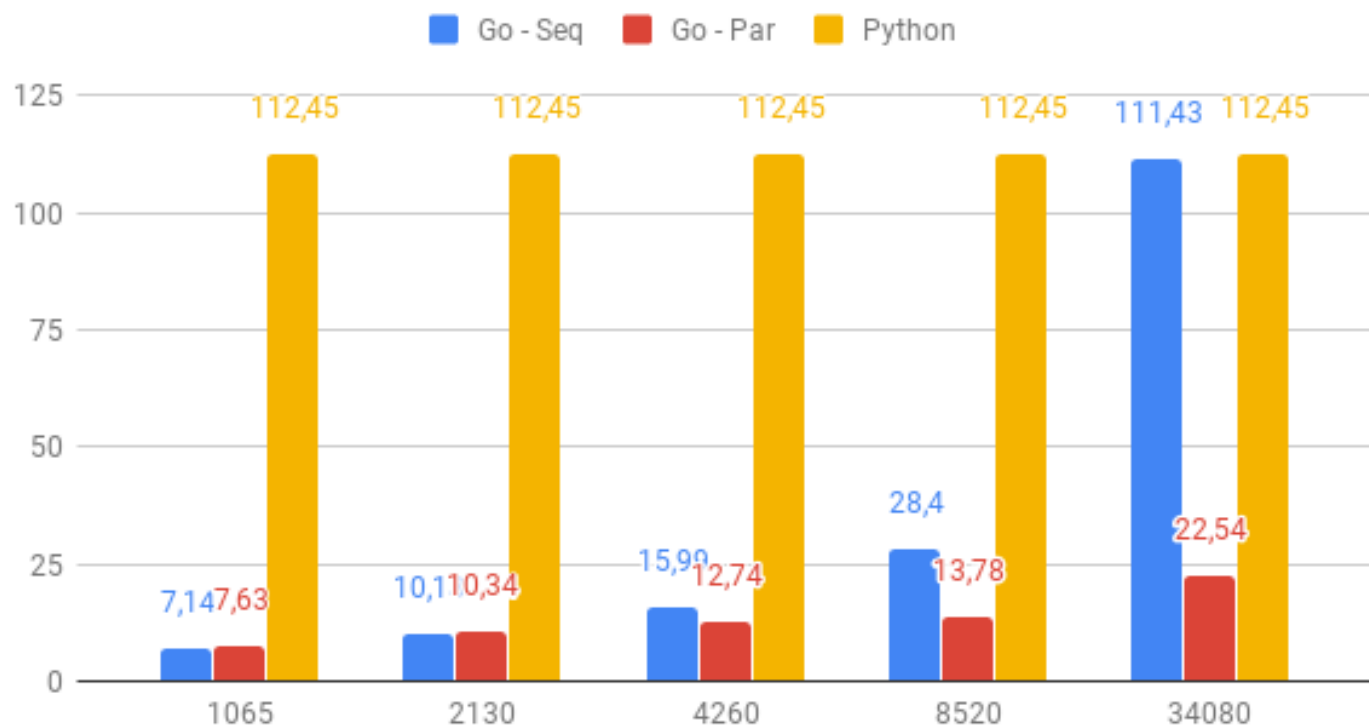
Simulated Annealing



Resultados



Python/Go - Seq, Python/Go - Par e Python/Python



Consistência da amostra da maior instância do problema (34080 cláusulas)

	Go - Par	Go - Seq
Média	22,857	111,77
Desvio Padrão	0,314072	0,488815

Gratos pela sua atenção

Questões?

