

Implementación de un razonador QBF utilizando una forma normal inductiva

Julen Beristain Oliden
Tutor: Javier Alvez Gimenez



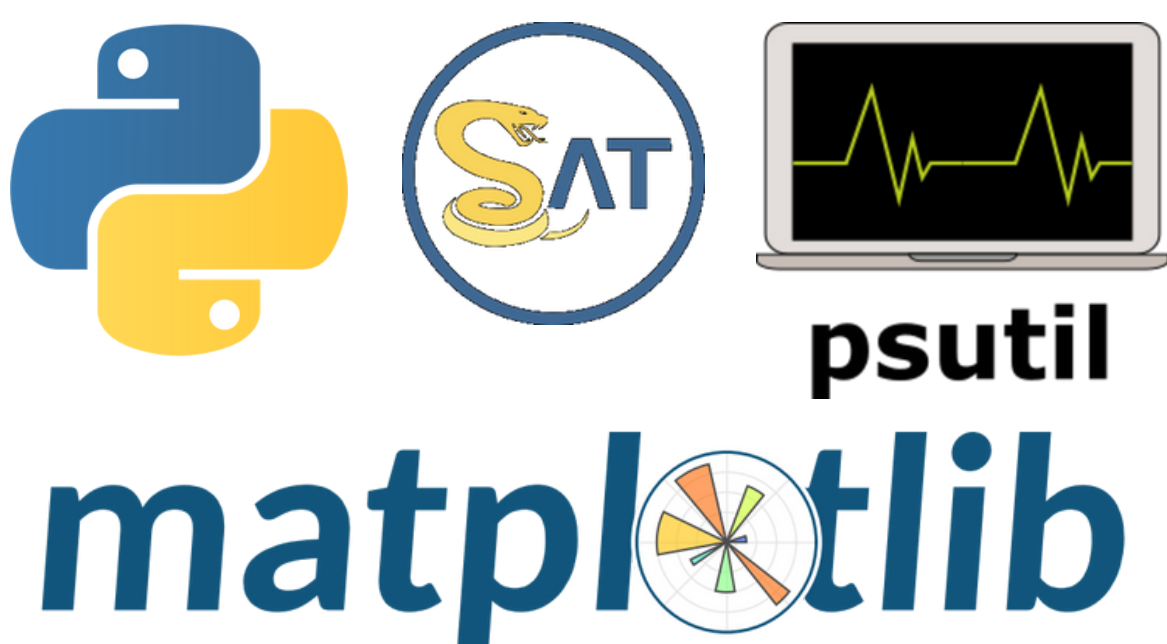
Resumen

- Clase **PSPACE**: problema canónico **QBF** (*Quantified Boolean Formula*)
- Razonadores implementados: **Naive** y basado en una forma normal inductiva (**FNI**)
- Experimentación: optimizar el razonador **FNI** y comparar con **DepQBF** (razonador *state-of-the-art*)

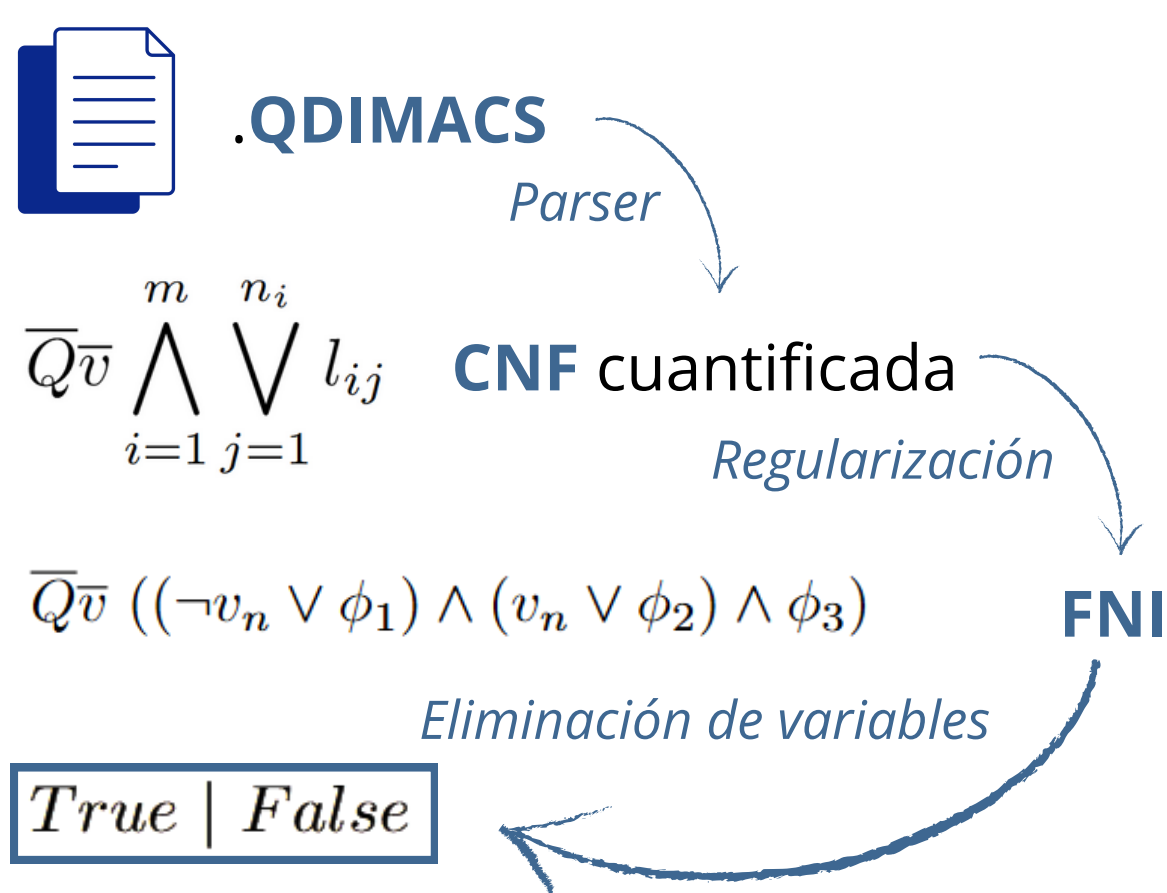
Objetivos

- Implementar razonadores propuestos
- Optimizar **FNI** hasta superar al **Naive**
- Comparar con **DepQBF**

Lenguaje y librerías



Estructura del razonador FNI



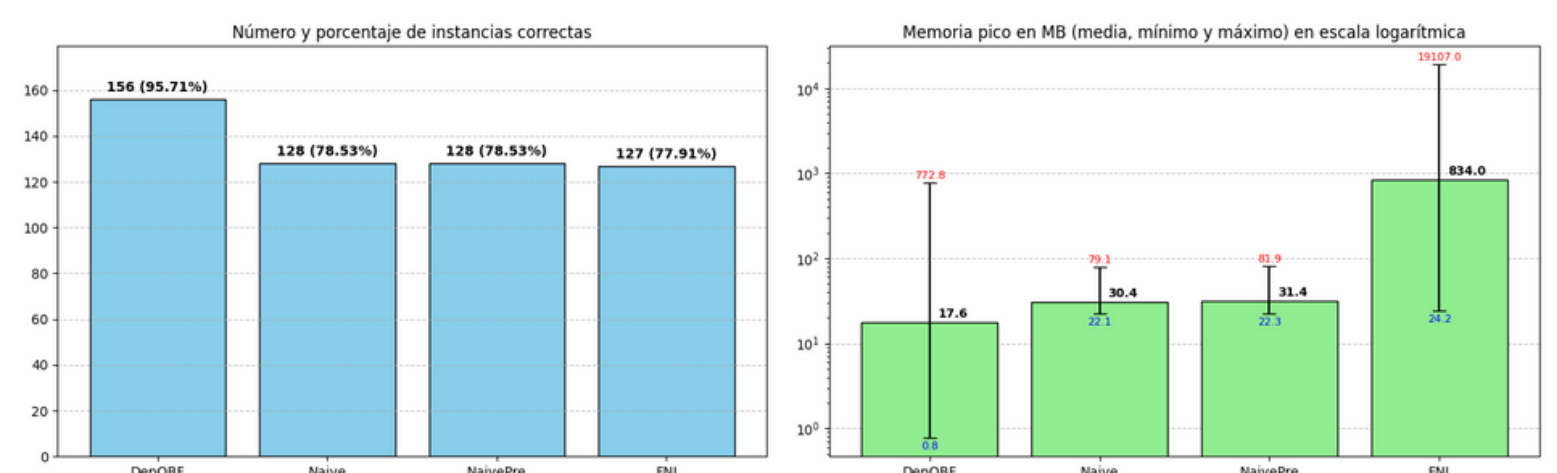
Resultados

- Tabla con la *comparación general* de los resultados de los *razonadores*:

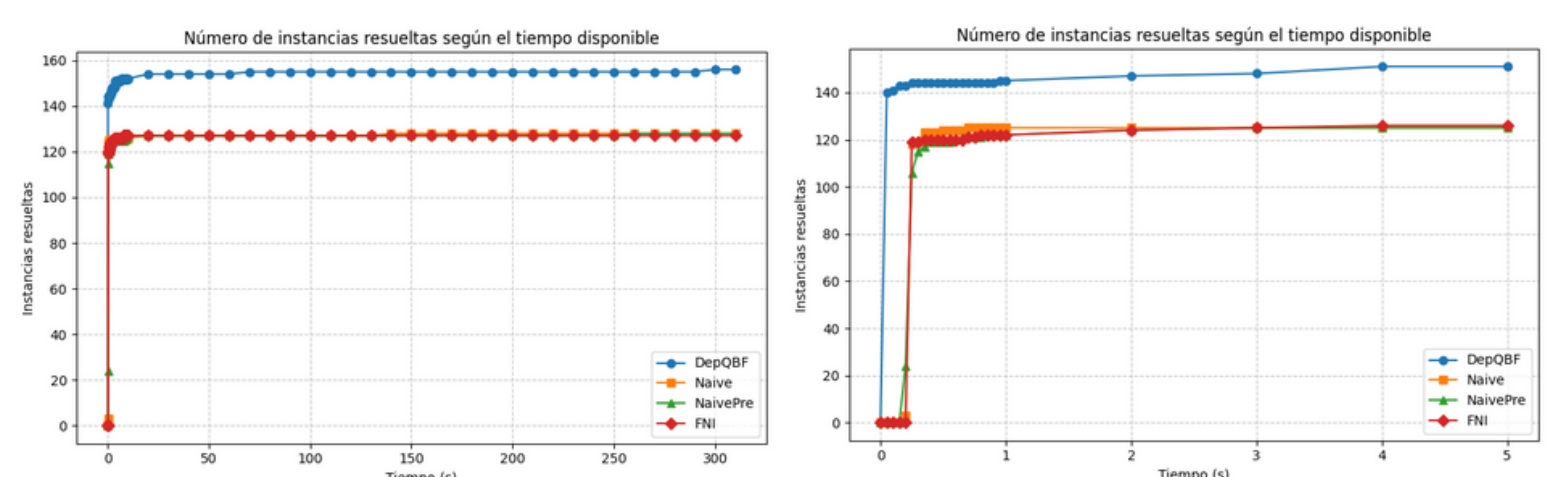
Resolvedor	Número de resueltos	Porcentaje de resueltos	Tiempo real penalizado (s)	Pico de memoria (MB)
DepQBF	156	95.71 %	79.78	17.57
Naive	128	78.53 %	388.05	30.39
NaivePre	128	78.53 %	389.03	31.44
FNI	127	77.91 %	397.72	834.02

Tabla 7.2: Resultados de las mediciones completas.

- Gráficos de barras con el número de *instancias resueltas* y el *gasto en memoria*:



- Gráficos con el número de *instancias resueltas* según el *tiempo disponible*:



Conclusiones

- Implementaciones y comparaciones realizadas. ✓
- El razonador basado en la **FNI** no supera al **Naive**. La **FNI** no es capaz de mitigar el gran coste de la *eliminación de variables*. ✗
- Trabajo futuro: optimizar *disyunciones* e investigar algoritmos *state-of-the-art*. 🔍