

Reducción de SAT a X-SAT $X \geq 3$

SAT - \forall SAT

$C=1$	3 variables	2^3 clauses	V_1, V_2, V_3
$C=2$	2 variables	2^2 clauses	V_1, V_2
$C=3$	1 variable	2^1 clauses	
$C=4$	Igual		

$C > 4$ $\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5\}$ 1 variable

$\{z_1, z_2, z_3, \underbrace{V_1}_V\} \{ \overline{V_1}, z_3, z_4, \underbrace{z_5}_V \}$

$\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6\}$ 2 variables, 3 clauses

$\{z_1, z_2, \underline{z_3}, \underline{V_1}\} \{ \overline{V_1}, \underline{z_3}, \underline{z_4}, V_2 \} \{ \overline{V_2}, \underline{z_4}, z_5, \underline{z_6} \}$

$\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7\}$ 3 variables, 4 clauses

$\{z_1, z_2, z_3, \underline{V_1}\} \{ \overline{V_1}, z_3, z_4, \underline{V_2} \} \{ \overline{V_2}, z_4, z_5, \underline{V_3} \} \{ \overline{V_3}, z_5, z_6, z_7 \}$

$k > 4$

creo $k-4$ variables $k-3$ clauses

$$k > 5$$

$$\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6\}$$

k-x variabels
1 variabel

$$\begin{array}{l} 6 - 5 + 1 \\ k - x + 2 \\ \checkmark \\ clogwcl_0 \end{array}$$

$$\{z_1, z_2, z_3, z_4, v_2\} \{ \tilde{v}_1, z_3, z_4, z_5, z_6 \}$$

6-SAT

$$K - X \quad V_{01}, b/a$$

$$\quad I_{V_{01}}, b/c \quad , \quad z c / u_0 u_x$$

$k > 6$

$$\{z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, v_1\} \} \tilde{V}_1, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7 \}$$

¿Bajo que estrategia generalizo la reducción de SAT a X-SAT $X \geq 3$?

Casos estudio

ZIL-SAT
clause original

$V_i \rightarrow \text{aggro}$
 $X \rightarrow \text{SAT}$
 $\pi = \text{closure}$

Tamaño clasula $k \leq X$

X-K Vgringblz

2^{x-k} closure

Representar todas las posibles de las variables

$\{Z_1, Z_2, \dots, Z_k, \overline{V_1}, \overline{V_2}, \dots, \overline{V_{x-k}}\}$

No pueden incidir en el resultado

Casos $k > x$

Se crean k-x Variables

y

 $k-x+1$

Clausulas

$$\{z_1, z_2, z_i, z_{i+1}, \dots, z_p, v_1\} / \bar{v}_1, \dots, z_1, \dots, z_p, v_2 / \bar{v}_2, \dots$$

$$\{ \overline{V}_{k-x}, \frac{\quad}{x-3} \overline{Z}_k \}$$

Se toman las $x-3$ variables finales de la anterior clausula