

$$\text{compile}(1) = ((\neg a \wedge \neg b) \wedge h) \vee ((a \vee b) \wedge ((\neg a \wedge g) \vee (a \wedge f)))$$

$$\text{compile}(2) = (a \wedge f) \vee (\neg a \wedge b \wedge g) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge h)$$

$$\begin{aligned} \neg \text{compile}(1) &= \neg ((\neg a \wedge \neg b) \wedge h) \vee ((a \vee b) \wedge ((\neg a \wedge g) \vee (a \wedge f))) \\ &= ((a \vee b \vee \neg h) \wedge ((\neg a \wedge \neg b) \vee ((a \vee \neg g) \wedge (\neg a \vee \neg f)))) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \neg \text{compile}(2) &= \neg ((a \wedge f) \vee (\neg a \wedge b \wedge g) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge h)) \\ &= ((\neg a \vee \neg f) \wedge (a \vee \neg b \vee \neg g) \wedge (a \vee b \vee \neg h)) \end{aligned}$$

$$(\neg \text{compile}(1) \vee \neg \text{compile}(2)) \wedge (\text{compile}(1) \vee \text{compile}(2))$$

≡ { simplificação CNF }

CNF
↓

A-1

B-2

F-3

G-4

H-5

$$\begin{aligned} &((a \vee b \vee \neg h) \wedge (\neg a \vee \neg f) \wedge (a \vee \neg g \vee \neg b) \wedge (a \vee b \vee h) \wedge \\ &(\neg a \vee g \vee \neg b) \wedge (a \vee g \vee h) \wedge (f \vee \neg a) \wedge (f \vee g \vee \neg a) \wedge \\ &(f \vee g \vee \neg b) \wedge (f \vee g \vee h)) \end{aligned}$$

CNF

Após termos a fórmula CNF, escreveremos no formato DIMACS e verificar que é UNSAT → os programas 1 e 2 são equivalentes.
ver ficheiro ex7.sat