

Algoritmo di 2-SAT

- Prendiamo una variabile x e assegnamo valore 1 (vero)
- In ogni clausola con \bar{x} , l'altro letterale deve essere vero
 - **Esempio:** in $(\bar{x} \vee \bar{y})$, y deve essere falso (0)
- Continuiamo assegnando le variabili il cui valore è "forzato"
- $\Phi_1 = (\bar{x} \vee y) \wedge (\bar{y} \vee z) \wedge (\bar{z} \vee \bar{x})$

Qui vediamo che \bar{x} è presente e $y = 1$. x vale 1, perciò \bar{x} vale 0.

Se $y = 1$, allora $\bar{y} = 0$.

Dall'altro pezzo abbiamo che ci sta \bar{x} che sappiamo valere 0 e $\bar{z} = 0$, affinché z sia = 1.

Quindi sapremo che nel secondo pezzo avremo $z = 0$

E a queste condizioni

$$(0 \vee 1) \wedge (0 \vee 0) \vee (0 \vee 0) = 1 \vee 0 \wedge 0 = 0$$

- $\Phi_2 = (x \vee y) \wedge (y \vee \bar{x}) \wedge (x \vee \bar{y}) \wedge (\bar{x} \vee \bar{y})$

Notiamo che se $x = 1$, allora y deve essere = 0 (dall'ultimo pezzo)

\bar{x} varrà quindi 0. Quindi avremo che per tutti gli altri pezzi:

$$(1 \vee 0) \wedge (0 \vee 0) \wedge (1 \vee 1) \wedge (0 \vee 1) = 0 \wedge 0 \wedge 1 \wedge 1 = 0$$

Entrambe non sono soddisfacibili.