

# RIDUZIONE 3-SAT < INDEPENDENT-SET

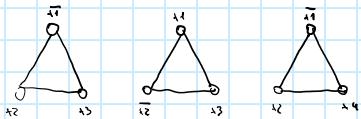
lunedì 12 giugno 2023 11:11

date un'istanza  $\phi$  di 3-SAT, costruiamo un'istanza  $(U, E)$  di INDEPENDENT-SET, tale che  $G$  ha un insieme indipendente di almeno  $k$ , se e solo se  $\phi$  è soddisfacibile.

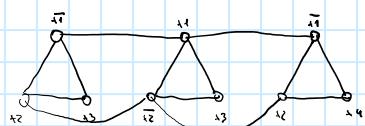
Cioè facciamo nel fatto che in 3-SAT abbiamo delle variabili che possono avere uno o zero, e anche in INDEPENDENT-SET, facciamo una regola di includere un modo nello insieme indipendente.

- $\phi = (x_1 \vee \bar{x}_2 \vee x_3) \wedge (\bar{x}_1 \vee x_2 \vee x_3) \wedge (\bar{x}_1 \vee \bar{x}_2 \vee x_4)$

Per ogni clause creiamo un triangolo e collegiamo i vertici:



Prestiamo un solo vertice e collegiamo qui l'eterno al suo negato.



Per soddisfare le clausole, restiamo  $k$  al numero di clausole.