

Problema della cricca

Verificare se un grafo contiene una cricca di k nodi. È NP-completo. Nella versione di ottimizzazione, trovare la cricca con il massimo numero di nodi.

Dimostrazione di NP-completezza

- la cricca trovata è un certificato verificabile in tempo $O(k)$;
- 3-SAT (variante di SAT in cui ogni clausola ha al più 3 letterali) è un problema NP-completo riducibile a cricca.

Costruiamo un grafo come segue:

- ciascun letterale di ogni clausola è un nodo;
- due nodi sono adiacenti se appartengono a clausole diverse e possono essere veri contemporaneamente.

La formula è soddisfacibile se e solo se esiste una cricca di k nodi, dove k è il numero di clausole della formula.