

README – TEMA 4

Algoritmul implementat are la baza reducerea k Vertex Cover la SAT. Aceasta a fost implementata prin folosirea unei corespondente de k variabile pentru fiecare nod. Se obtin astfel $k \cdot n$ variabile. (De exemplu, pentru un graf cu 3 noduri si $k = 2$, nodului 1 ii vor corespunde variabilele 1 si 2, nodului doi ii vor corespunde variabilele 3 si 4, nodului 3 ii vor corespunde variabilele 5 si 6.)

Se formeaza mai intai clauzele aferente fiecarei muchii. Daca exista muchia (u,v) se adauga intr-o clauza variabilele pentru nodurile u si v .

Se formeaza apoi clauzele ce contin variabilele negate, care sunt reprezentate de clauze avand 2 variabile. Acestea se obtin prin formarea de submultimi ce contin cate o variabila pentru fiecare nod (pentru exemplul de mai sus, vom avea submultimile $\{1,3,5\}$ si $\{2,4,6\}$), si se iau apoi cate 2 prin combinari.

Apoi, se adauga clauze de k variabile negate, ce corespund fiecarui nod. (pentru exemplul anterior, se iau clauzele ce contin variabilele $(1,2)$ $(3,4)$ $(5,6)$, care vor fi negate).

Folosind combinatii de n luate cate 2, timpul in care ruleaza algoritmul este redus polinomial, avand un numar de literali total ce se gaseste in $O(n^3)$.