Dumitru Florentin Giuliano

Grupa 233

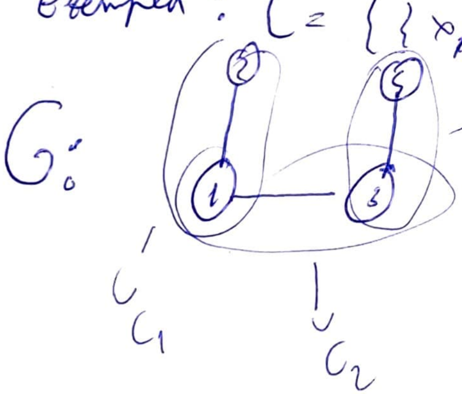
~~Algo~~ Vertex Cover

a) Vom demonstra că problema Vertex Cover cu cea dată sunt similare.

Fiecare $x_i$ din $X$ va deveni un nod, iar pentru fiecare $x_i, x_j \in C_p$, $i, j \in \overline{1,n}$, $p \in \overline{1,m}$, $n = len(X)$, $m = len(C)$, există muchie între $x_i$ și $x_j$.

Exemplu: $C = \{ \overset{C_1}{\{x_1, x_2\}}, \overset{C_2}{\{x_3, x_5\}} \} \overset{C_3}{\{x_4, x_3\}}$

G:





Un algoritm similar cu al nostru este ~~pentru~~ cel de aproximativ - vertex cover.

$C = \emptyset$

$E' = G.E$ ( $G$ = graf, $E$ = ~~noduri~~ muchii )

while $E' \neq \emptyset$

luăm $(x, y)$ arbitrar din $E'$, dacă $\exists$ muchie între ele

$C = C \cup \{x, y\}$

scoatem din $E'$ toate nodurile incidente cu $x$ sau $y$

returnăm $C$

diferența între algoritmi este că aici returnăm doar nodurile ce vor deveni True în cazul nostru. Cum această problemă este 2-aprox și și a noastră este 2-aproximativă.

c) Fie mulțimile $X = \{x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n\}$

și $C = \{C_1, C_2, \ldots, C_n\}$ unde $C_i \subseteq X$, $i \in \overline{1..m}$.

trebuie să ~~obt~~ minimizăm suma $x_1 + x_2 + \ldots + x_n$ a.î.

$\Sigma(C_i) = 1, \ \forall i \in \overline{1..m}$.