

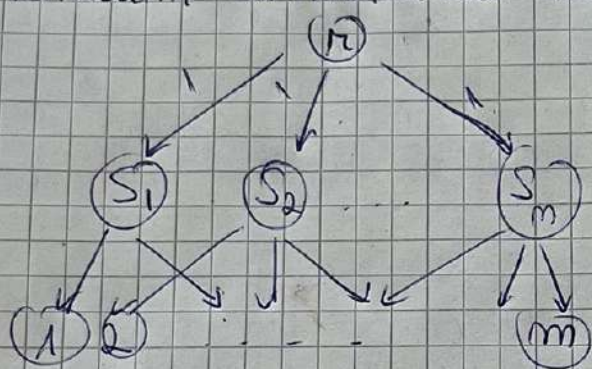
REZOLVARE EXAMEN

2. Demonstrate NP-complezitate

2.1 Se reduce la set cover.

Fie $U = \{1, 2, \dots, m\}$ o instanță a Set Cover
 S_1, S_2, \dots, S_m

Construim următoarea instanță a Pb de decizie



Introducem un nod r , care va fi exact nodul special.
Ducem muchie de la r la m noduri, pe care le notăm
 S_1, S_2, \dots, S_m , fiecare cu cost 1.

~~Da~~ Construim m noduri, corespunzătoare elementelor
din U .

Ducem o muchie cu cost 0 de la S_i la elementul din S_i .
Rezolvăm varianta de decizie pt această Pb \Rightarrow rezolvăm
set cover.

2.2. Pp. că admite un factor de aprox de $O(\log m)$
 \Rightarrow Avem (U, S_1, \dots, S_m) o instanță de Set Cover.

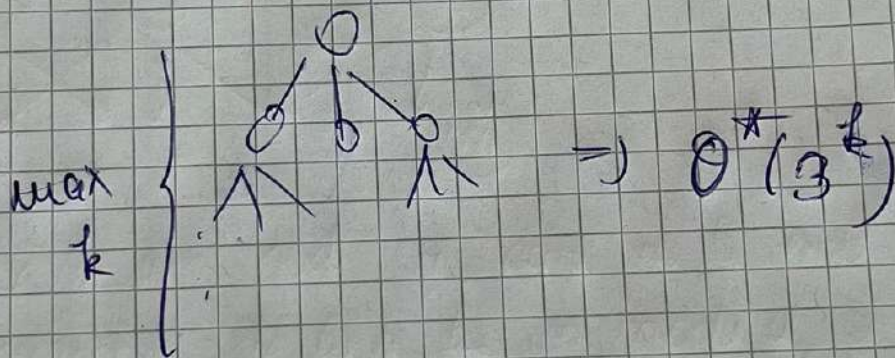
Cu reducția de la 2.1 rezolvăm găsim o aprox
cu factor de $O(\log m) \Rightarrow$ Găsim aprox cu factor
de $O(\log m)$ pe Set Cover ~~xx~~

4. Alg. fixed parameter

4.1 Prima dată observăm că dacă ~~cel puțin~~ fiecare clauză are cel puțin un factor negat, răspunsul e True (căci putem pune toate variabilele = False și asta satisface).

Alegem o clauză în care toate var apar nemegate. Încercăm pe rând să punem câte una = True și repetăm procesul până când am pus ca True mai mult de k variabile sau până când am ajuns ca toate ~~variabile~~ clauzele să conțin cel puțin o clauză negată.

Arborele de decizie va fi de forma



4.2