

1) Nu admite o sortare topologică pentru că are un ciclu

$1-9-8-1$

Elimin arcul  $(9-8)$

() sortare topologică: 7 8 1 9 6 2 3 4 5

2) Componentele tare conexe sunt:

$\{7\}, \{8, 9, 1\}, \{6\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}$

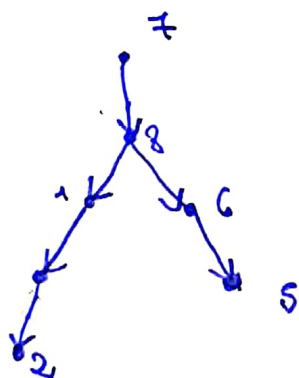
Modific arcul:  $(6, 1)$  - obținem comp conexe:  $\{2, 3, 1, 6, 8, 9\}$

adaug 7 în coadă

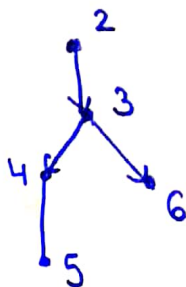
Q: 7, 8, 1, 6, 9, 5, 2

La un pas: scot un nod din coadă,  
ii parcurg vecinii nevizitați și îi adaug  
în coadă

3)



4) DFS(2)



din fiecare nod nevizitat,  
~~scot un nod~~ apelăm it fiecare  
vecin nevizitat  $DFS(vecin)$ ,  
ducându-ne până când  
nu mai avem posibilitatea de  
a avansa

5)

Distanța de editare este 5

$\text{dist\_editare}(\text{cuv1}, \text{cuv2}, m, n):$

if  $m == 0:$   
return  $n$

elif  $n == 0:$   
return  $m$

if  $\text{cuv1}[m] == \text{cuv2}[n]:$   
dist\\_edit (cuv1, cuv2, m-1, n-1)

else

ins = dist\\_editare(cuv1, cuv2, m-1, n)

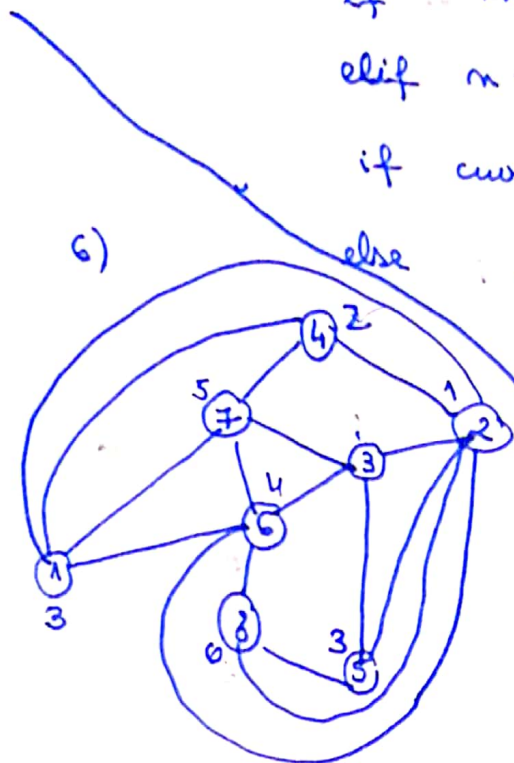
del = dist\\_editare(cuv1, cuv2, m, n-1)

repl = dist\\_editare(cuv1, cuv2, m-1, n-1)

return  $1 + \min(\text{ins}, \text{del}, \text{repl})$

graful este planar pt. că putem  
să îl desenăm fără a intersecta  
muchii

6)



alg. de colorare

def colorare (graf):

dacă  $|V(\text{graf})| \leq 6$  atunci

colorăm sf cu culori distincte  
din  $\{1, 6\}$

altfel

alg mod cu  $\text{grad}(\text{mod}) \leq 5$

colorare (graf - mod)

colorăm mod cu o culoare din

$\{1, 6\}$  diferită de a vecinilor

culori  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ & 1 & 2 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$

- aleg 1

→ graf are 7 noduri

- aleg 3

→ graf are 6 noduri

colores

colores 3 cu 2

colores 1 cu 3

7) - trebuie să fac un arbore parțial de cost minim  
pe graf, deci pot folosi prim sau kruskal

- complexitatea:  $O(m \log n)$

- kruskal mai bun <sup>graf cu</sup> pe mai multe muchii

- prim mai bun <sup>graf cu</sup> pe mai multe noduri

sortează (muchii)

for mod in (1, m)

    initialize(mod)

for muchie in muchii

    if (representant(muchie[0]) != representant(1))

        muchii(t) = muchii(t)  $\cup$  {muchie}