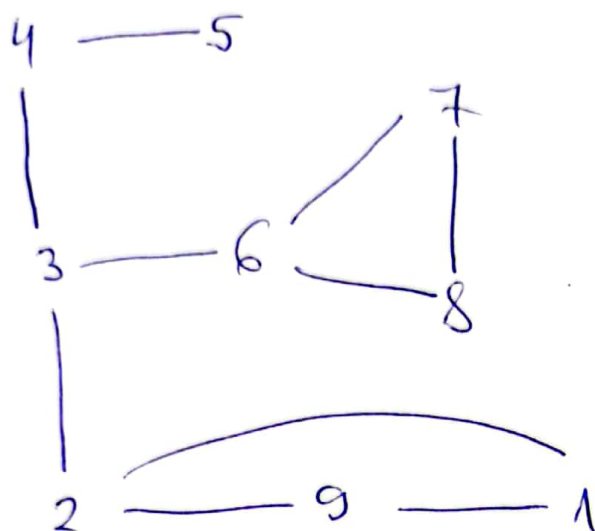
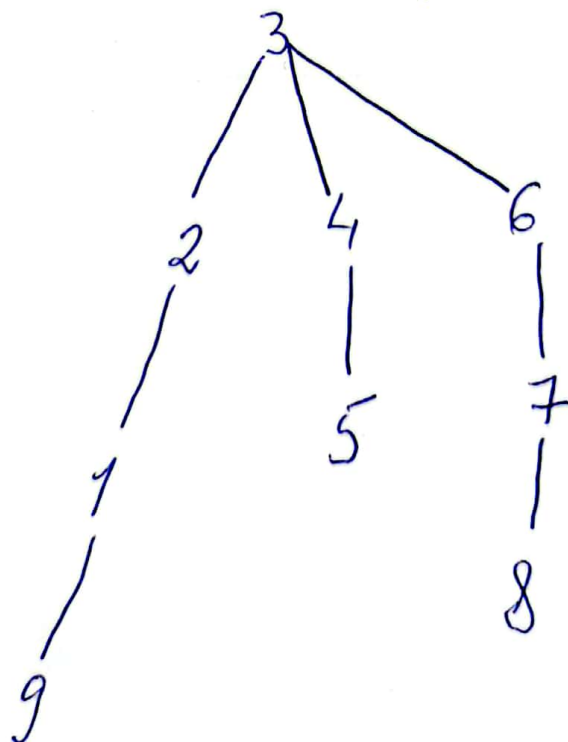


Danu Bacau

Partea 4 - Examen

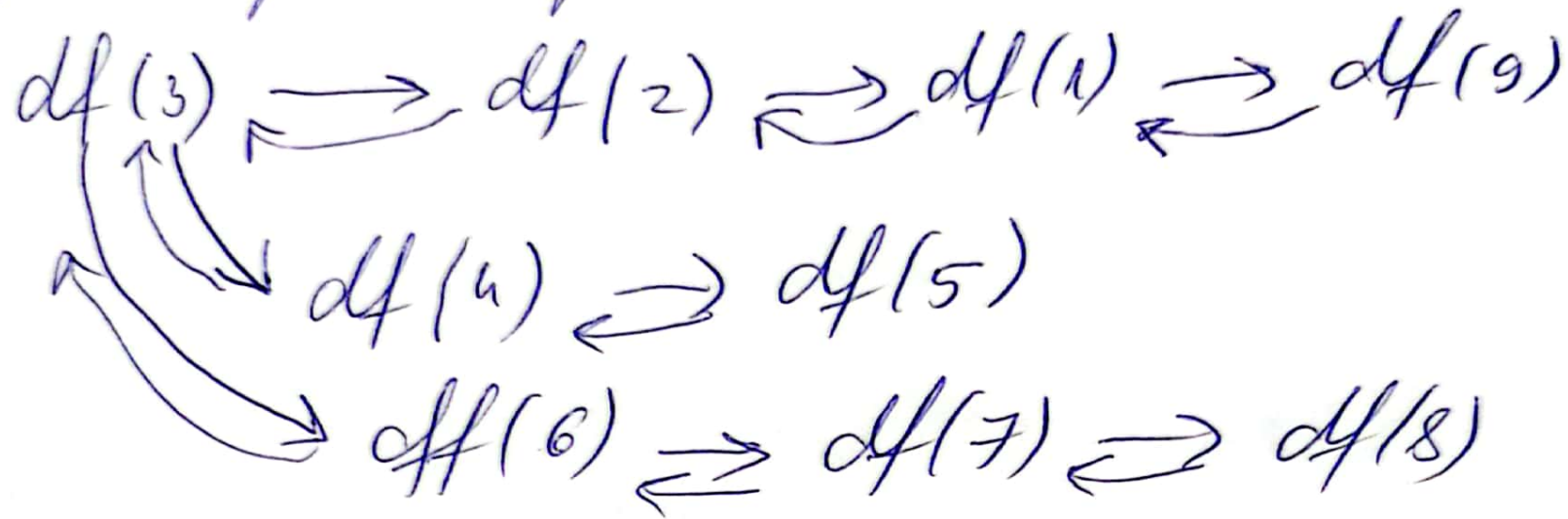


1. noduri critice : 4, 3, 6, 2.
dacă prin eliminarea nodurilor, se reduce complexitatea
2. muchii critice : $(4,5)$, $(3,4)$, $(3,6)$, $(3,2)$ deoarece
dacă se elimină, atunci graful are 2 componente.
3. $df(3)$.



7

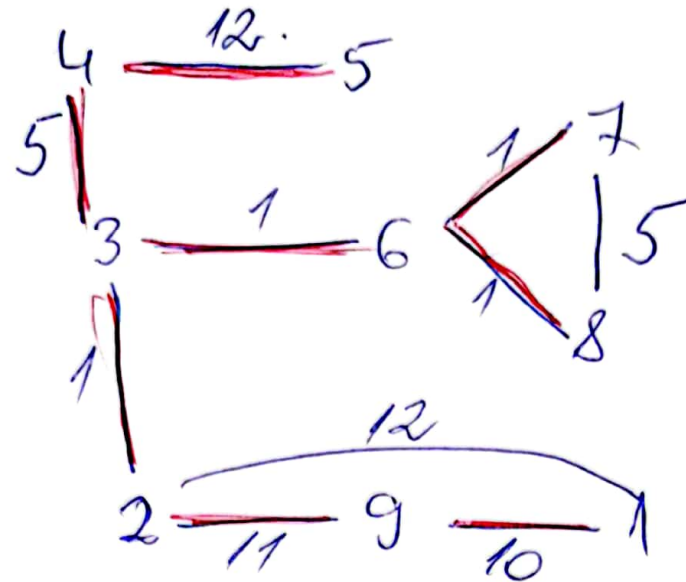
adunarea parcurgerii și adăugării se realizează recursiv.
nu se adăugă pt vecini.



②

a) Re...

4)



$$10 + 11 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5 + 12 =$$

$$= 21 + 4 + 5 + 12 = 30 + 12 = 42.$$

putem pune oricât pe muchile critice pentru ca ele vor fi în orice APCM.

Apoi pus ca vom avea APCM-ul rezultat folosind Alg. lui Prim din 5.

③

5) distanța Levenshtein: (o problemă clasică de prog. dinamică)
Formula este pentru 2 șiruri a și b, iar i și j sunt pentru subșirurile sale.

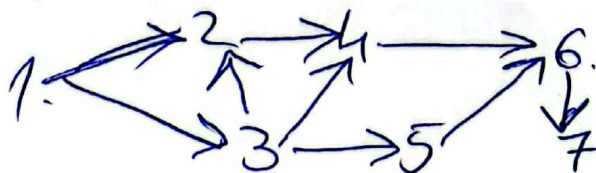
$$d_{ij} = \begin{cases} j, & i=0. \\ i, & j=0. \\ d_{i-1, j-1}, & a[i] == b[j]. \\ 1 + \min \begin{cases} d_{i, j} \\ d_{i-1, j} \\ d_{i, j-1} \end{cases} & \text{altfel} \end{cases}$$

// ștergere
din a.
// inserare
în a.
// înlocuire.

folosind un alg. recursiv înțelegem că un map, am descoperit că dist Levenshtein este 6, dintre "exoner" și "ventanta" este 6.

7. (aici este la fel un problemă pe care o am trimis-o pentru interviu).

Aici putem reduce într-o problemă de grafuri orientate. Practic condiția necesară este ca activitățile de care depinde p să nu aibă o dependență ciclică (DAG).



(4)

dacă $p = 3$ atunci vom avea o funcție care merge recursiv din p , în vecinii lui până găsește un nod care are gradul extern 0, în cazul asta e 7. Afisăm 7 și eliminăm din graf.

Practic, e o sortare topologică unde eliminăm nodurile care nu fac parte din arborele de parangine a lui p .

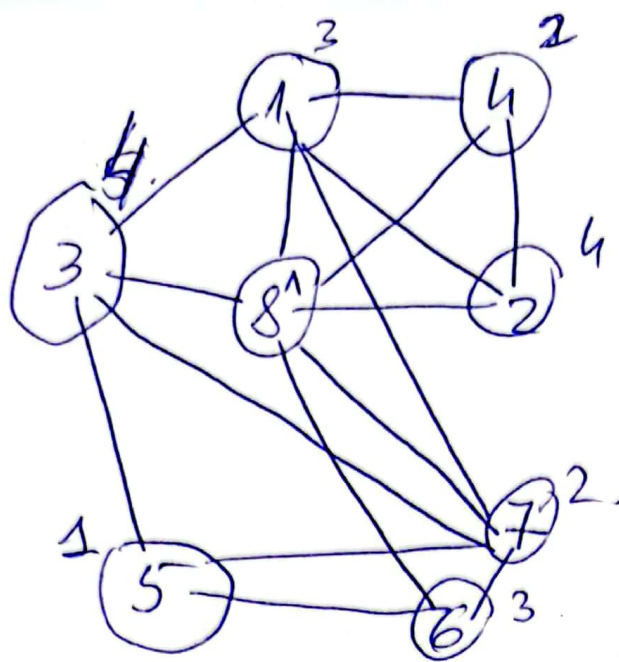
Această soluție funcționează doar dacă nu există dependențe ciclice în graful rămas.

Complexitatea este $O(n+m)$ pt sort topologică
Pt eliminarea unui nodului avem maxim.

$O(n+m)$.

Deci complex. totală este $O(n+m)$ pentru alg. descrisă.

6.1



alegem. câte un v_f cu $\text{grad} \leq 5$ și
 colorăm $(G - x)$
 apoi colorăm pe x cu o culoare nouă.

$x=3 \rightarrow \text{colorăm } (G-3) \rightarrow \text{col. } (G - \{2, 5\})$

s.a.m.d.

ordinea:

8. 7 6 5 1 4 2 3

