

IA, KR

VOICA MIHAI  
CRISTIAN.  
grupa 231.

Subiectul I

a) I] initializăm open și closed

$$\text{open} = \{ 'a' \}$$

$$\text{closed} = \{ \}$$

II expandăm primul nod din open și il punem în closed și copiii lui în open, ne sorteză după f și g.  
verificăm dacă este final, nu este.

$$\text{open} = \{ 'c'(f=13), 'g'(f=19), 'd'(f=20), 'e'(f=36) \}$$

$$\text{closed} = \{ 'a' \}$$

III exp. I mod. open ... adică 'c'

punem 'b' în open, sort.

$$\text{open} = \{ 'b'(f=15), 'g'(f=19), 'd'(f=20), 'e'(f=36) \}$$

$$\text{closed} = \{ 'a', 'c'(f=13) \}$$

IV exp. I mod open, 'b'

'e' este deja în open, iar prim 'b', am găsit un drum mai bun.

$$\text{open} = \{ 'g'(f=19), 'd'(f=20), 'e'(f=23), 'f'(f=26) \}$$

$$\text{closed} = \{ 'a', 'c'(f=13), 'f'(f=15) \}$$

V expandăm 'g'. adică 'b'

drumul către 'c' este mai lung, listele rămân la fel, cu afinare 'g' în closed

VI expandăm 'd'.

'c' este în closed, il punem în open cu  $f = 6$ .

drumul către 'f' este mai lung.

'b' este în closed, il punem în open cu  $f = 13$ .

$$\text{open} = \{ 'c'(f=6), 'b'(f=13), 'e'(f=23), 'f'(f=26) \}$$

$$\text{closed} = \{ 'a', 'g'(f=19), 'd'(f=20) \}$$

VII expandăm ' $c'(f=6)$

' $b'$  se află în open, găsim drum mai bun prin ' $c'$ ', ' $b'(f=8)$

open = {' $b'(f=8)$ ', ' $e'(f=23)$ ', ' $f'(f=26)$ '}

closed = {' $a$ ', ' $g'(f=19)$ ', ' $d'(f=20)$ ', ' $c'(f=6)$ '}

VIII expandăm ' $b'(f=8)$

găsim  $f=16$  pentru ' $e'$ ', care e în open cu 23.

găsim  $f=19$  pentru ' $f'$ ', care e în open cu 26

open = {' $e'(f=16)$ ', ' $f'(f=19)$ '}

closed = {' $a$ ', ' $g'(f=19)$ ', ' $d'(f=20)$ ', ' $c'(f=6)$ ', ' $b'(f=8)$ '}

IX expandăm ' $e'(f=16)$

găsim  $f=16$  pentru ' $f'$ ' prim ' $e'$ .

open = {' $f'(f=19)$ '}

closed = {' $a$ ', ' $g$ ', ' $d$ ', ' $c$ ', ' $b$ ', ' $e$ '}

X expandăm ' $f$ '. Este modul final. Apărăm oly.

drum cost minim:  $a, d, c, b, e, f$ .

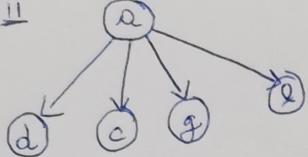
cost: 16.

\* la fiecare pas se verifică dacă modul curent este final.

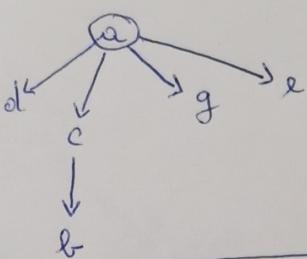
b) Desenare graf.

I (a)

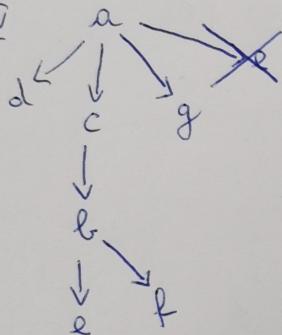
II



III

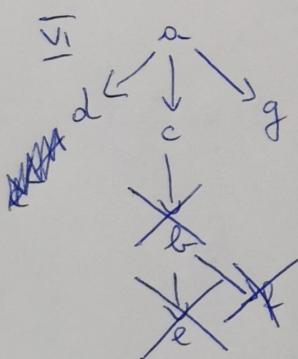


IV

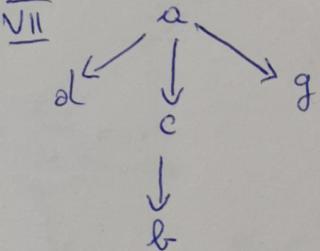


V la fel.

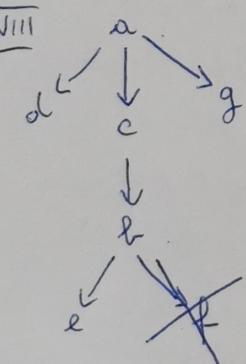
VI



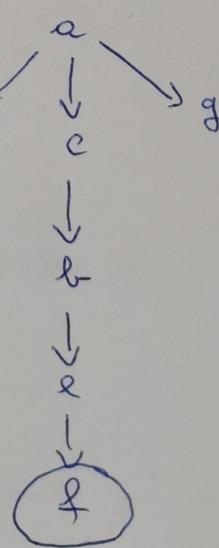
VII



VIII

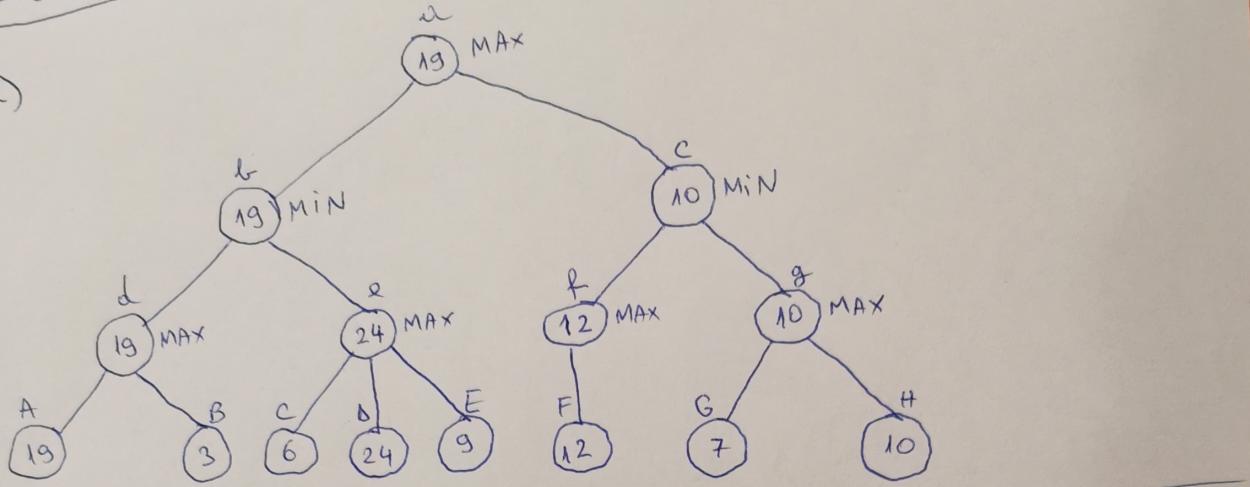


IX

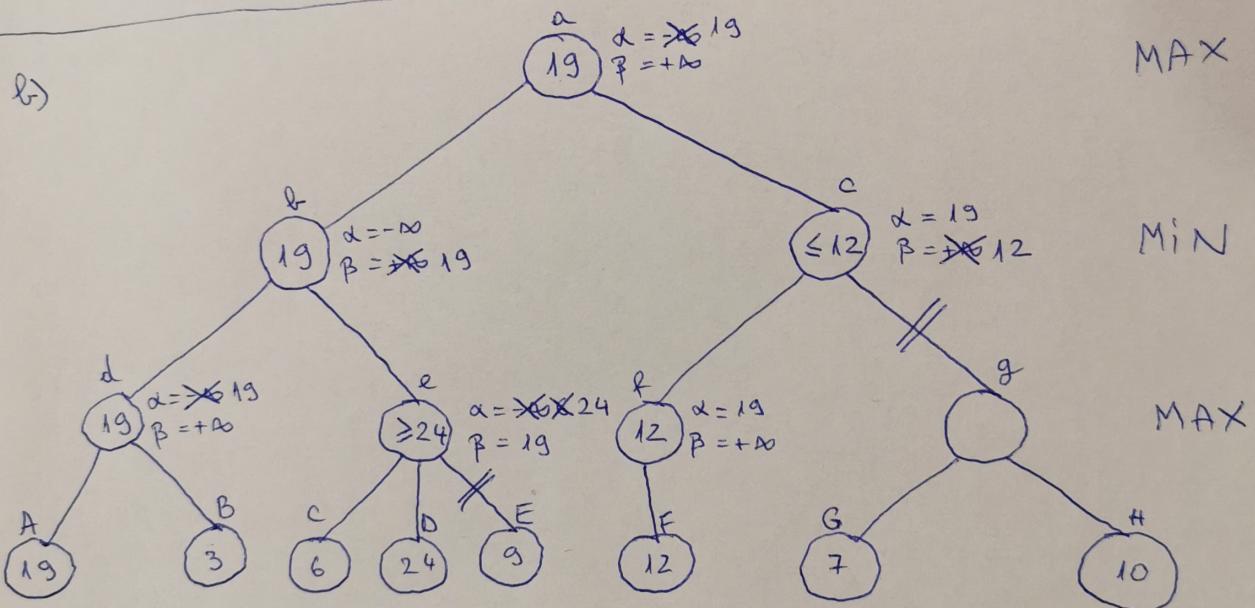


Subiectul 2

a)



b)



I Initializăm  $\alpha = -\infty$ ,  $\beta = +\infty$  pentru 'a' și 'b', 'd'

II actualizăm  $\alpha$  la 'd',  $\alpha = 19$ .

III la 'b',  $\beta = 19$

IV transmitem  $\alpha = -\infty$ ,  $\beta = 19$  la 'e'.

V  $\alpha = 6 < \beta = 19$ ,  $\alpha = 24 > \beta = 19 \Rightarrow$  reținem E.

VI la 'a',  $\alpha = 19$ .

VII transmitem la 'c' și 'f':  $\alpha = 19$ ,  $\beta = +\infty$

VIII  $f = 12$

IX la 'c',  $\beta = 12$ .  $\alpha = 19 > \beta = 12 \Rightarrow$  reținem 'g'

X Răspuns final,  $\alpha = 19$ .