

Subiectul II (30 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

Scrieti pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerintele următoare.

3. Se consideră arborele cu 13 noduri, numerotate de la 1 la 13, și mulțimea muchiilor $\{[1,4], [2,5], [3,8], [4,7], [4,9], [4,11], [6,3], [6,10], [6,12], [5,6], [13,2], [2,9]\}$. Dacă se alege nodul numerotat cu 2 drept rădăcină, care este vectorul de „tați” pentru acest arbore? **(6p.)**

4. Fie graful neorientat cu 6 noduri, numerotate de la 1 la 6, și muchiile $[1,2], [1,3], [1,4], [2,3], [2,4], [3,4], [3,5], [4,5], [4,6], [5,6]$. Care este numărul maxim de muchii ce pot fi eliminate astfel încât graful parțial obținut să-și păstreze proprietatea de graf hamiltonian? **(6p.)**

5. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un text cu cel mult 100 de caractere (doar litere ale alfabetului englez și spații), construiește în memorie și apoi afișează pe ecran sirul de caractere obținut din sirul inițial, în care se inserează după fiecare vocală caracterul *. Se consideră vocalele a, e, i, o, u, A, E, I, O, U. Dacă textul citit nu conține vocale, se va afișa mesajul **FARA VOCALE**.

Exemplu: dacă se citește de la tastatură textul **Examenul de bacalaureat** se va obține și afișa: **E*x*a*m*e*n*u*l d*e* b*a*c*a*l*a*u*u*r*e*a*t.** (10p.)