

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Se consideră un graf G neorientat, conex, cu 54 de noduri și 53 de muchii.
Care dintre următoarele afirmații este adevărată? (4p.)
- a. G nu este arbore b. Prin eliminarea unei muchii din G se menține proprietatea de conexitate
- c. G nu are cicluri d. Gradul maxim al unui nod din G poate fi 52
2. Dacă variabila s a fost declarată astfel:
`char s[15] = "INFORMATICA";`
atunci `strlen(s)` are valoarea (4p.)
- a. 10 b. 12 c. 15 d. 11

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare:

3. Un arbore cu rădăcină, cu 8 noduri, numerotate de la 1 la 8, este memorat cu ajutorul vectorului "de tați" $T=(0,1,1,1,3,5,3,3)$.
Care sunt frații nodului 7? (6p.)
4. Se consideră o stivă $s1$, inițial vidă, în care s-au introdus în ordine valorile a, b, c, d, e, f și o altă stivă $s2$, inițial vidă, în care au fost introduse, în ordine, valorile g, h . Care va fi elementul din vârful stivei $s1$ și care va fi elementul din vârful stivei $s2$ dacă se extrag jumătate din elementele din stiva $s1$ și se adaugă în ordinea extragerii în stiva $s2$? (6p.)
5. Scrieți un program în limbajul C/C++ care citește de la tastatură două valori naturale n și m ($1 \leq n \leq 24$, $1 \leq m \leq 24$) și construiește în memorie un tablou bidimensional cu n linii și m coloane format din toate numerele naturale de la 1 la $n \cdot m$, ca în exemplu. Programul va afișa pe ecran, pe n linii, tabloul obținut, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu.

Exemplu: pentru $n=4$ și $m=5$ se va afișa: (10p.)

1	2	3	4	5
10	9	8	7	6
11	12	13	14	15
20	19	18	17	16