

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 038

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

1. Într-o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, fiecare element reține în câmpul **adr** adresa următorului nod din listă, iar în câmpul **info** un număr întreg. Considerăm că o astfel de listă memorează, în ordine, doar valorile **7, 5, 4, 9, 3**. Variabila **d** reține adresa nodului la care este memorată valoarea **4**. Care este secvența de instrucțiuni care trebuie executată pentru ca lista să conțină, în ordine, doar valorile **7, 5, 9, 3**? (6p.)
- a. **d->adr=d->adr; d->info=d->adr->info;**
b. **d->adr=d->adr->adr;**
c. **d->info=d->adr->info; d->adr=d->adr->adr;**
d. **d->adr->adr=d->adr; d->adr->info=d->info;**
2. Considerăm că variabila **s** memorează șirul de caractere **examen**. Care va fi valoarea lui **s** după executarea instrucțiunilor?
s[0]='E'; s[strlen(s)-1]='N'; s[strlen(s)/2-1]='A'; s[strlen(s)/2]='M'; (4p.)
- a. **ExameN** b. **exAMen** c. **EXAMEN** d. **ExAMeN**

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

Următorii doi itemi se referă la un graf neorientat cu 7 noduri, numerotate de la 1 la 7 și muchiile **[1,5], [2,3], [2,4], [2,5], [3,4], [4,5], [4,7], [5,6], [5,7]**.

3. Care este numărul minim de muchii care trebuie eliminate astfel încât graful să aibă 3 componente conexe? (6p.)
4. Câte cicluri elementare distincte există în graf? Două cicluri sunt distincte dacă diferă prin cel puțin o muchie. (4p.)
5. Se consideră o matrice pătratică cu **n** linii și **n** coloane (**1 ≤ n ≤ 30**), ce memorează numere întregi de cel mult 2 cifre fiecare. Scrieți un program **C/C++** care citește de la tastatură valoarea **n** și elementele matricei și care afișează pe ecran, produsul acelor elemente de pe diagonala secundară care au proprietatea că sunt valori minime pe coloanele lor.
Exemplu: pentru **n=4** și matricea alăturată se va afișa pe ecran valoarea **21 (3*7=21)**. (10p.)

3	4	90	10
25	2	7	9
18	3	10	4
3	7	20	3