

Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Știind că în urma executării secvenței alăturate s-a afișat succesiunea de caractere **EXAMEN**, care este șirul de caractere memorat de variabila **s**? (6p.)
- | | |
|---|--|
| <pre>x:=length(s);
for i:=1 to x div 2 do
 write(s[i],s[x-i+1]);</pre> | |
|---|--|
- a. **ENXAME** b. **EAENMX** c. **NEEXMA** d. **NEMAXE**
2. Într-o listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, fiecare element reține în câmpul **adr** adresa următorului element din listă sau **nil** dacă nu există un element următor, iar în câmpul **info** un număr întreg. Adresa primului element al listei este memorată în variabila **p**. Știind că lista conține exact 4 elemente, atunci expresia **p^.adr^.info** reprezintă: (4p.)
- a. adresa celui de al doilea element b. adresa celui de al treilea element
c. valoarea memorată în al doilea element d. valoarea memorată în al treilea element

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

3. Se consideră un graf neorientat cu 7 noduri numerotate de la 1 la 7 și muchiile $[1,2], [1,3], [2,3], [2,4], [2,5], [2,6], [4,6], [5,7], [6,7]$. Care este numărul minim de muchii ce trebuie adăugate astfel încât graful să devină eulerian și care sunt aceste muchii? (6p.)
4. Câte muchii trebuie eliminate dintr-un graf neorientat complet cu 20 de noduri, pentru ca graful parțial obținut să fie arbore? (4p.)
5. Se consideră o matrice cu **n** linii și **m** coloane ($1 \leq n \leq 30, 1 \leq m \leq 30$), ce memorează numere întregi de cel mult 4 cifre fiecare. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură valorile **n**, **m** și elementele matricei și care afișează pe ecran, separate prin câte un spațiu, valorile minime de pe fiecare coloană, în ordine de la ultima la prima coloană. (10p.)
- Exemplu:** pentru **n=4**, **m=4** și matricea alăturată se vor afișa pe ecran valorile 3 7 2 3.
- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| 3 | 4 | 90 | 10 |
| 25 | 2 | 7 | 9 |
| 18 | 3 | 10 | 4 |
| 3 | 7 | 20 | 3 |