

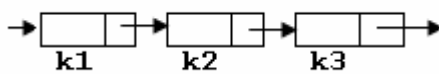
Subiectul II (30 de puncte)

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

1. Care este numărul **minim** de muchii care trebuie eliminate dintr-un graf neorientat complet cu 100 de noduri astfel încât graful parțial obținut să fie eulerian? **(4p.)**

- a. 4851 b. 0 c. 100 d. 50

2. Fiecare element al unei liste simplu înlănțuite, alocată dinamic, memorează în câmpul **urm** adresa următorului element din listă sau **NULL** dacă nu există un element următor în listă, iar variabilele **k1**, **k2** și **k3** rețin adresele a 3 elemente succesive în listă, ca în figură. Cu ce instrucțiune se pot înlocui punctele de suspensie din secvența de mai jos astfel încât aceasta să determine interschimbarea corectă a pozițiilor în listă a elementelor de la adresele **k2** și **k3**? **(4p.)**



$k1 \rightarrow \text{urm} = k3; \dots k3 \rightarrow \text{urm} = k2;$

- a. $k2 \rightarrow \text{urm} = k3 \rightarrow \text{urm};$ b. $k2 \rightarrow \text{urm} = k3;$
c. $k2 \rightarrow \text{urm} = k1 \rightarrow \text{urm};$ d. $k2 = k3 \rightarrow \text{urm};$

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

3. Se consideră arborele cu 6 noduri, numerotate de la 1 la 6, cu muchiile $[2,1]$, $[2,4]$, $[4,5]$, $[6,2]$, $[6,3]$. Scrieți toate nodurile desemnate ca rădăcină astfel încât fiecare arbore cu rădăcină obținut să aibă exact 3 frunze. **(6p.)**

4. Se consideră declararea `char e[20]="51+73"`; Care este șirul memorat de variabila `e` după executarea instrucțiunii de mai jos?

`strcpy(e, strchr(e, '+')+2);`

(6p.)

5. Scrieți un program `C/C++` care citește de la tastatură un număr natural n ($1 \leq n \leq 100$) și apoi elementele unui tablou bidimensional cu n linii și n coloane, care memorează numere naturale cu cel mult 9 cifre fiecare; programul afișează pe ecran acele valori din tablou care sunt strict mai mici decât toate elementele cu care se învecinează direct (aflate pe aceeași linie dar pe o coloană alăturată sau pe aceeași coloană dar pe o linie alăturată), ca în exemplu. Numerele afișate vor fi separate prin câte un spațiu.

Exemplu: pentru $n=4$ și tabloul alăturat se afișează numerele: 2 0 (2 se învecinează direct cu 4, 3, 6 și 9, și este mai mic decât acestea, iar 0 se învecinează direct cu 6, 9 și 1 și este mai mic decât acestea). **(10p.)**

5	4	7	9
6	2	3	4
0	9	8	5
1	3	8	6