Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

Subjectul II (30 de puncte)

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

1. Considerand declararile alaturate. care | struct punct{float x,y;}; dintre următoarele referiri este corectă din punct de vedere sintactic? (4p.)

struct cerc {float raza; punct centru;} c;

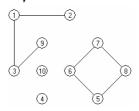
- a. c.punct.y
- b. c.raza.punct
- c. c.centru.x
- d. c.y.centru
- 2. Într-o listă liniară dublu înlănțuită, alocată dinamic, fiecare element retine în câmpul dr adresa următorului nod din listă sau NULL dacă nu există un nod următor, în câmpul st adresa nodului precedent din listă sau NULL dacă nu există un nod precedent, iar în câmpul info un număr întreg. Adresa primului element al listei este retinută în variabila p iar variabilele q și r sunt de același tip cu p. Variabila r retine adresa unui alt element care nu face parte din listă. Dacă în listă sunt memorate, începând cu elementul de la adresa p, toate numerele naturale de la 10000 la 1, în ordine descrescătoare, care va fi numărul memorat în câmpul info al celui de-al 4-lea element din listă după executarea secvenței alăturate? (4p.)

```
r->info=0;
q= p->dr->dr->dr;
q->st=r;
r->dr=q;
r->st= p->dr->dr;
p->dr->dr->dr=r;
```

- a. 9998
- b. 9999
- c. 9997
- **d**. 0

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

Care este numărul minim de muchii care 3. trebuie adăugate grafului alăturat pentru a deveni conex și eulerian? (6p.)



Care este numărul de noduri ale unui arbore cu 100 de muchii? 4.

- (6p.)
- 5. Scrieți un program în limbajul C/C++ care citește de la tastatură două valori naturale n și m (1≤n≤24, 1≤m≤24) și construiește în memorie un tablou bidimensional cu n linii și m coloane format din toate numerele naturale de la 1 la n*m, ca în exemplu. Programul va afișa pe ecran, pe n linii, tabloul obtinut, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spatiu.

Exemplu: pentru n=4 şi m=5 se va afişa:

2 8 11 12 13 14 15 20 19 18 17 16

(10p.)