## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național 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. Cum se poate accesa prima literă a denumirii unui produs ale cărui caracteristici sunt memorate în variabila p, declarată alăturat?
  struct produs (char denumire[15]; int pret; p;
- a. produs.denumire[0]

b. denumire.p[0]

c. p.denumire[0]

- d. P->denumire[0]
- 2. Se consideră un graf neorientat complet cu trei noduri. Care este numărul minim de muchii care trebuie eliminate din acest graf astfel încât graful parțial rezultat să aibă două componente conexe? (4p.)
- a. 1

b. 2

- c. 0
- **d**. 3

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

- 3. Un arbore cu rădăcină având 9 noduri, numerotate de la 1 la 9, este memorat cu ajutorul vectorului de "tați" t=(2,5,5,3,0,2,4,1,1). Scrieți toți ascendenții nodului 4. (6p.)
- 4. Se consideră secvența alăturată în care mat este un tablou bidimensional cu 5 linii şi 5 coloane, numerotate de la 1 la 5, iar aux, j, x, y sunt variabile de tip întreg. Ştiind că orice element al tabloului este inițial egal cu numărul de ordine al liniei pe care se află, precizați care sunt elementele tabloului mat după executarea secvenței alăturate dacă x memorează valoarea 2 şi y memorează valoarea 4?

  (6p.)
- 5. Scrieți programul C/C++ care citeşte de la tastatură un cuvânt format din cel mult 50 de caractere, litere mari ale alfabetului englez, şi afişează pe ecran, fiecare pe câte o linie, toate prefixele acestuia, în ordine crescătoare a lungimilor. Un prefix de lungime k al unui cuvânt este un subşir format din primele k caractere ale acestuia. (10p.)

**Exemplu**: dacă se citește cuvântul **BACALAUREAT** se vor afișa prefixele:

В

BA

BAC

BACA

BACAL

BACALA

BACALAU

BACALAUR

BACALAURE

BACALAUREA

BACALAUREAT