Subiectul II (30 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii 1 şi 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? **(4p.)**

```
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 graful neorientat definit prin mulțimea nodurilor **{1,2,3,4,5,6}** şi muchiile **[1,2],[1,3],[2,3],[6,5],[3,4],[4,5],[4,6]**. Care este numărul maxim de muchii care pot fi eliminate din graf pentru a se obține un graf parțial al său care să fie conex? **(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. Într-o listă simplu înlănțuită, alocată dinamic, cu cel puțin **2** elemente, fiecare element memorează în câmpul **info** un număr întreg, iar în câmpul **urm** adresa elementului următor din listă sau **NULL** dacă nu există un element următor.

```
p=primul;
while (p->urm!=NULL) p=p->urm;
printf("%d",p->info); | cout<<p->info;
```

Ştiind că **primul** reprezintă adresa primului element din listă, iar variabila **p** este de acelaşi tip cu **primul**, ce realizează secvența alăturată de program? **(6p.)**

5. Scrieți programul **C/C++** care citeşte de la tastatură un cuvânt format din cel mult **50** de caractere, doar 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 citeşte cuvântul **BACALAUREAT** se vor afişa prefixele:

B
BA
BAC
BACA
BACAL
BACALA
BACALAU
BACALAUR
BACALAURE
BACALAUREA
BACALAUREAT