

Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 088

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

1. În declarația alăturată, variabila **p** memorează în câmpul **x** abscisa, iar în câmpul **y** ordonata unui punct din planul **xOy**. Dacă punctul se află pe cel puțin una dintre axe, care dintre expresiile de mai jos are valoarea **true**? (4p.)
- a. **p.x*p.y==0**

c. **x.p==y.p**

b. **(p.x==0)&&(p.y==0)**

d. **p(x)==0**

```
struct  
{float x;  
  float y;}p;
```
2. Ce valoare are variabila **s** de tip șir de caractere după executarea instrucțiunii de mai jos?
s=strcat(strstr("bacalaureat", "bac")+ strlen("2008"), "08"); (4p.)
- a. **BAC2008** b. **laureat08** c. **Bac200808** d. **aur2008**

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

3. Se consideră un arbore cu **6** noduri, numerotate de la **1** la **6**, reprezentat prin matricea de adiacență dată alăturat. Scrieți toate nodurile care pot fi alese ca rădăcină a arborelui astfel încât acesta să aibă un număr minim de frunze. (6p.)
- 0 1 0 0 0 1
1 0 1 1 1 0
0 1 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0
1 0 0 0 0 0

```
q=p;  
a=p->urm->nr;  
while (q->urm!=NULL)  
{  
  q->urm->nr=q->nr*p->nr;  
  q=q->urm;  
}
```
4. Fiecare element al unei liste înlănțuite reține în câmpul **nr** un număr întreg, iar în câmpul **urm** adresa următorului element din listă sau **NULL** dacă nu există un element următor. Ce valori au variabilele întregi **a** și **b** după executarea secvenței alăturate, dacă variabila **p** reține adresa primului element al listei de mai jos, iar variabila **q** este de același tip cu **p**? (6p.)
- 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → -
p

```
q=p;  
a=p->urm->nr;  
while (q->urm!=NULL)  
{  
  q->urm->nr=q->nr*p->nr;  
  q=q->urm;  
}
```
5. Scrieți un program **C/C++** care citește de la tastatură un număr natural **n** ($1 \leq n \leq 20$), elementele unei matrice cu **n** linii și **n** coloane, numere întregi din intervalul **[-100, 100]** și afișează pe ecran media aritmetică a elementelor strict pozitive ale matricei, care sunt situate deasupra diagonalei principale, ca în exemplu. Exemplu: pentru **n=4** și matricea alăturată se afișează valoarea **2.75** (sunt luate în considerare doar elementele marcate). (10p.)
- 1 2 -4 5
0 6 3 1
2 4 2 0
3 -5 1 -3

```
q=p;  
a=p->urm->nr;  
while (q->urm!=NULL)  
{  
  q->urm->nr=q->nr*p->nr;  
  q=q->urm;  
}
```