

**Subiectul II (30 de puncte)**

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

1. În declararea alăturată, variabila `p` memorează în câmpul `x` abscisa, iar în câmpul `y` ordonata unui punct din planul  $xy$ . Dacă punctul se află pe cel puțin una dintre axele de coordonate, care dintre expresiile de mai jos are valoarea 1? (4p.)
 

a. <code>p.x*p.y==0</code> c. <code>x.p+y.p==0</code>	b. <code>(p.x==0)&amp;&amp;(p.y==0)</code> d. <code>(p(x)==0)     (p(y)==0)</code>
--	---
2. Ce valoare are variabila `s` de tip sir de caractere după executarea instrucțiunilor de mai jos?  
`strncpy(s,strstr("Informatica","form"),strlen("BAC08")); s[5]='\0';` (4p.)
 

a. <code>form</code> c. <code>InfoBAC</code>	b. <code>forma</code> d. <code>Infor</code>
---	--

**Scriți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.**

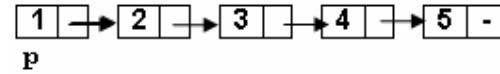
3. Se consideră un arbore cu 6 noduri, numerotate de la 1 la 6, reprezentat prin matricea de adiacență dată alăturat. Scrieți toate nodurile care pot fi alese ca rădăcină a arborelui astfel încât acesta să aibă un număr maxim de frunze. (6p.)
 

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
4. Fiecare element al unei liste simplu înlățuită, alocată dinamic, 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.)
 

<code>q=p;</code>
<code>a=p-&gt;urm-&gt;nr;</code>
<code>while (q-&gt;nr&gt;=0)</code>
<code>{</code>
<code>    q-&gt;urm-&gt;nr=q-&gt;nr-p-&gt;nr;</code>
<code>    q=q-&gt;urm;</code>
<code>}</code>
<code>b=q-&gt;nr;</code>

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 sub diagonala principală, ca în exemplu. Dacă nu există elemente strict pozitive situate sub diagonala principală, programul va afișa mesajul „**NU EXISTA**”.

**Exemplu:** pentru  $n=4$  și matricea alăturată se afișează valoarea 2.5 (sunt luate în considerare doar elementele marcate). (10p.)



`p`

(6p.)

-1	2	4	5
0	6	3	1
2	4	2	0
3	-5	1	-3