

**Subiectul II (30 de puncte)**

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

1. Considerând declararea alăturată, care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni afișează valorile memorate în cele două câmpuri ale variabilei **x**, separate printr-un spațiu? **(4p.)**
- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <pre>type p=record       a,b:integer     end; var x:p;</pre> |
| a. <code>write(x.a,' ',x.b);</code> | b. <code>write(a.x,' ',b.x);</code>                          |
| c. <code>write(x);</code>           | d. <code>write(a-&gt;x," ",b-&gt;x);</code>                  |
2. Într-o listă liniară simplu înlanțuită fiecare element reține în câmpul **info** o valoare întreagă, iar în câmpul **urm** adresa elementului următor din listă sau **nil** dacă nu există un element următor. Variabila **p** reține adresa primului element din listă. Lista conține, începând de la primul element, în această ordine, valorile: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Ce se va afișa în urma executării secvenței de instrucțiuni alăturate? **(4p.)**
- |            |   |
|------------|---|
|            | <pre>while (p^.urm&lt;&gt;nil)and(p&lt;&gt;nil)do begin   p^.urm:=p^.urm^.urm;   p:=p^.urm;   write(p^.info,' ') end;</pre> |
| a. 2 5 8   | b. 2 4 8  |
| c. 2 4 6 8 | d. 4 6 8  |

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

3. Se consideră un graf neorientat cu 80 de noduri și 3560 muchii. Care este numărul de muchii ce pot fi eliminate astfel încât graful parțial obținut să fie arbore? **(6p.)**
4. Ce se va afișa în urma executării secvenței de instrucțiuni alăturate dacă variabila **s** memorează șirul de caractere **abbacdde**, iar variabila **i** este de tip întreg? **(6p.)**
- |  |   |
|--|---|
|  | <pre>i:=1; while i&lt;length(s) do   if s[i]=s[i+1] then     delete(s,i,1)   else     i:=i+1; write(s);</pre> |
|--|---|
5. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură două numere naturale **n** și **p** ( $2 \leq n \leq 20$ ,  $1 \leq p \leq 20$ ) și construiește în memorie un tablou bidimensional cu **n** linii și **p** coloane. Tabloul va fi construit astfel încât, parcurgând tabloul linie cu linie de sus în jos și fiecare linie de la stânga la dreapta, să se obțină șirul primelor **n\*p pătrate perfecte pare**, ordonat strict crescător, ca în exemplu. Tabloul astfel construit va fi afișat pe ecran, fiecare linie a tabloului pe câte o linie a ecranului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii. **Exemplu:** pentru **n=2**, **p=3** programul va afișa
- |  |                             |               |
|--|-----------------------------|---------------|
|  | <pre>0 4 16 36 64 100</pre> | <b>(10p.)</b> |
|--|-----------------------------|---------------|
- tabloul alăturat: