

**Subiectul III (30 de puncte)**

**Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Se consideră subprogramul recursiv definit alăturat.<br/>Ce se va afișa în urma apelului <code>bac(5)</code> ;? <b>(4p.)</b></p>                          | <pre>procedure bac(x:integer);<br/>begin<br/>  if x&lt;&gt;0 then<br/>    begin<br/>      bac(x-1);<br/>      write(x)<br/>    end<br/>  end;<br/>end;</pre> |
| <div style="width: 24%;">a. 55555</div> <div style="width: 24%;">b. 54321</div> <div style="width: 24%;">c. 12345</div> <div style="width: 24%;">d. 11111</div> |  |

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

2. Se generează în ordine crescătoare, toate numerele naturale de 5 cifre distincte, care se pot forma cu cifrele 2,3,4,5 și 6. Să se precizeze numărul generat imediat înaintea și numărul generat imediat după secvența următoare : 34256, 34265, 34526. **(6p.)**
3. Scrieți în limbajul **Pascal** definiția completă a subprogramului `calcul`, care primește prin intermediul parametrului `n` un număr natural nenul ( $1 \leq n \leq 10000$ ), iar prin intermediul parametrului `a`, un tablou unidimensional care conține `n` valori naturale, fiecare dintre aceste valori având cel mult 9 cifre. Subprogramul returnează cel mai mare divizor comun al elementelor tabloului `a`. **(10p.)**
- Exemplu:** în urma apelului, pentru `n=5` și tabloul unidimensional (12,36,48,6,60), se va returna 6.
4. Fișierele text **A.TXT** și **B.TXT** conțin cel mult 10000 de numere naturale cu cel mult 9 cifre fiecare, scrise fiecare pe câte o linie.
- a)** Scrieți un program **Pascal** care citește numerele din cele două fișiere și, printr-o metodă eficientă din punct de vedere al timpului de executare și al spațiului de memorie utilizat, afișează pe ecran câte dintre numerele din fișierul **A.TXT** sunt strict mai mici decât toate numerele memorate în fișierul **B.TXT**. **(6p.)**

<b>Exemplu:</b> dacă fișierul <b>A.TXT</b> are conținutul alăturat,	<div>41111</div> <div>81111</div> <div>11111</div> <div>91111</div> <div>51111</div> <div>111111</div> <div>31111</div> <div>431111</div> <div>61111</div> <div>201111</div>	<div>91111</div> <div>91111</div> <div>61111</div> <div>91111</div> <div>91111</div> <div>81111</div> <div>61111</div> <div>91111</div>
---	--	---

atunci programul va afișa valoarea 4, deoarece 41111, 11111, 51111, 31111 sunt mai mici decât toate elementele din fișierul **B.TXT**.

- b)** Descrieți succint, în limbaj natural, metoda utilizată la punctul **a**, justificând eficiența acesteia. **(4p.)**