

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. Ce se va afișa în urma apelului <code>bac(5);</code>? (4p.)</p> | <pre>void bac(int x) { if (x) { cout<<x; printf("%d",x); bac(x-1); } }</pre> |
| <p>a. 54321 b. 12345 c. 11111 d. 55555</p> | |

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 5,6,7,8 și 9. Să se precizeze numărul generat imediat înaintea și numărul generat imediat după secvența următoare : 67589,67598,67859. **(6p.)**
3. Să se scrie în limbajul C/C++ 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 numărul de numere prime din tablou. **(10p.)**

Exemplu: pentru `n=5` și tabloul unidimensional (12,37,43,6,71) în urma apelului se va returna 3.

4. Fișierul text `NUMERE.TXT` conține pe prima linie un număr natural `n` ($1 \leq n \leq 10000$) și pe a doua linie un șir **crescător** de `n` numere naturale, fiecare având cel mult 9 cifre. Numerele de pe a doua linie sunt separate prin câte un spațiu.

a) Scrieți un program C/C++ care, utilizând o metodă eficientă din punct de vedere al timpului de executare și al spațiului de memorie, afișează pe ecran elementele distincte ale șirului aflat pe a doua linie a fișierului. **(6p.)**

<p>Exemplu: dacă fișierul <code>NUMERE.TXT</code> are conținutul alăturat</p>	<pre>7 111 111 111 2111 4111 71111 71111</pre>
--	--

atunci programul va afișa pe ecran 111 2111 4111 71111.

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