

Subiectul III (30 de puncte) - Varianta 017

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

- | | |
|--|--|
| <p>1. Subprogramul <code>f</code> are definiția alăturată. Ce se va afișa în urma apelului <code>f(12345);</code>?
(4p.)</p> | <pre>void f(long n) { if (n > 9) { cout << n/100; printf("%d", n/100); f(n/10); } }</pre> |
| <p>a. 1231210 b. 123121 c. 1234123121 d. 123</p> | |

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

2. Un algoritm generează în ordine descrescătoare toate numerele de 5 cifre, fiecare dintre ele având cifrele în ordine strict crescătoare. Știind că primele 5 soluții generate sunt **56789**, **46789**, **45789**, **45689**, **45679**, precizați care sunt ultimele 3 soluții generate, în ordinea generării. (6p.)
3. Scrieți definiția completă a subprogramului `interval` care are 2 parametri prin care primește un tablou unidimensional cu maximum 100 de numere naturale mai mici decât 1000 și numărul de elemente din tabloul unidimensional. Subprogramul returnează numărul de elemente din tabloul unidimensional care aparțin intervalului închis determinat de primul și respectiv ultimul element al tabloului. **Exemplu:** dacă tabloul are 6 elemente și este de forma **(12, 27, 6, 8, 9, 2)**, subprogramul va returna valoarea 5. (10p.)
4. Pe prima linie a fișierului `numere.txt` sunt memorate cel mult 90 de numere naturale, mai mici decât 1000 fiecare, separate prin câte un spațiu. Se cere să se determine, apelând subprogramul `interval` definit la punctul anterior, numărul de elemente din fișier care sunt mai mici sau egale cu ultimul număr din fișier. Numărul determinat se afișează pe ecran. **Exemplu:** dacă fișierul `numere.txt` conține, în această ordine, numerele **6 267 13 45 628 7 79 101** se va afișa 6.
- a) Descrieți succint, în limbaj natural, strategia de rezolvare. (4p.)
- b) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului ales. (6p.)