Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

Subjectul III (30 de puncte)

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

- Se generează în ordine crescătoare toate numerele de exact 4 cifre care se pot forma cu elementele mulțimii {0,1,2,3,4}. Primele 8 soluții generate sunt, în ordine: 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1010, 1011, 1012. Care sunt primele trei numere ce se vor genera imediat după numărul 3443?
- a. 4000,4001,4002
- c. 3444,4444,4000

- b. 3444,4443,4444
- d. 3444,4000,4001

{ if (i <= 10)

void F(int i, int &x)

if(i%2!=0) x = x + 2;

else x = x - 1;

F(i + 1, x);

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

- 2. Ce valoare va avea variabila întreagă x, în urma apelului F(1, x), ştiind că, înainte de apel, variabila x are valoarea 0, iar subprogramul F este definit alăturat?
 - (6p.)
- 3. Un număr natural se numește palindrom dacă numărul citit de la stânga la dreapta este egal cu numărul citit de la dreapta la stânga.
 - a) Scrieți definiția completă a subprogramului Palindrom care primește prin intermediul parametrului n un număr natural de cel mult nouă cifre și returnează 1 dacă acesta este palindrom și 0 în caz contrar. (10p.)
 - b) Fişierul text numere.in conține mai multe numere naturale de cel mult 9 cifre fiecare, numerele fiind despărtite prin câte un spatiu. Cel putin unul dintre numere este palindrom.

Scrieți un program C/C++ care citește numerele din fișierul numere.in și, folosind apeluri utile ale funcției Palindrom, determină în mod eficient care este cel mai mare număr palindrom citit. Programul scrie în fișierul text numere.out numărul astfel determinat.

Exemplu: dacă numere.in conține numerele:

23 565 78687 7887 7865 78687 7887 23 78687 98798 atunci numere.out va conține: 78687

(6p.)

c) Descrieți succint, în limbaj natural, metoda de rezolvare folosită la punctul **b** (3 – 4 rânduri). **(4p.)**