

Subiectul III (30 de puncte)

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

1. Folosind cifrele $\{2, 3, 4\}$ se generează, în ordinea crescătoare a valorii, toate numerele pare formate din trei cifre distincte. Astfel se obțin, în ordine, numerele: 234, 324, 342, 432. Folosind aceeași metodă se generează numerele pare formate din patru cifre distincte din mulțimea $\{2, 3, 4, 5\}$. Care va fi al doilea număr generat? **(4p.)**
- a. 2354 b. 3254 c. 5432 d. 2534

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

2. Pentru definiția alăturată a subprogramului **f**, scrieți ce valoare are **f(99)**. Dar **f(0)**? **(6p.)**
- ```
function f(x:integer):integer;
begin
 if(x=100)then f:=1
 else f:=1+f(x+1)
end;
```
3. Scrieți programul **PASCAL** care citește de la tastatură un număr natural **n** ( $1 \leq n \leq 100$ ), un șir de câte **n** numere întregi, cu cel mult 5 cifre fiecare, notat  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ , apoi un al doilea șir de **n** numere întregi, cu cel mult 5 cifre fiecare, notat  $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ . Programul construiește în memorie și afișează pe ecran un șir **c** format din **n** numere calculate astfel:  $c_i = a_i + b_i$ , pentru  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ . Numerele afișate vor fi separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru  $n=4$  și numerele 2, 3, 7, 8 respectiv 43, 3, 1, 8 se afișează 45 6 8 16. **(10p.)**

4. Se consideră subprogramul **CMMC** care primește prin cei doi parametri, **x** și **y**, două numere naturale ( $1 \leq x \leq 10000$ ,  $1 \leq y \leq 10000$ ) și returnează cel mai mic multiplu comun al lor.

**a)** Scrieți numai antetul subprogramului **CMMC**. **(4p.)**

**b)** Fișierul text **NUMERE.IN** conține, pe fiecare linie, câte două numere naturale nenule mai mici sau egale decât 10000, despărțite printr-un spațiu. Scrieți un program **PASCAL** care, pentru fiecare linie **k** din fișierul **NUMERE.IN**, citește cele două numere de pe această linie și scrie în fișierul text **NUMERE.OUT**, tot pe linia **k**, cel mai mic multiplu comun al acestora, ca în exemplu. Se vor utiliza apeluri utile ale subprogramului **CMMC**. **(6p.)**

|                                                                               |                       |                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Exemplu:</b> dacă fișierul<br><b>NUMERE.IN</b> are conținutul<br>alăturat: | 12 14<br>11 12<br>4 8 | atunci fișierul<br><b>NUMERE.OUT</b> va avea<br>următorul conținut: | 84<br>132<br>8 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|