

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 impare formate din patru cifre distincte din mulțimea $\{2, 3, 4, 5\}$. Care va fi al 5-lea număr generat? **(4p.)**
- a. 3425 b. 2543 c. 4235 d. 3245

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

2. Pentru definiția alăturată a subprogramului **f**, stabiliți ce valoare are **f(100)**? **(6p.)**
- ```
function f(x:integer):integer;
begin
 if(x=0)then f:=1
 else f:=1+f(x-1)
 end;
```
3. Scrieți programul **PASCAL** care citește de la tastatură un număr natural **n** ( $1 \leq n \leq 100$ ) și două șiruri de câte **n** numere întregi cu cel mult 2 cifre fiecare: **a1, a2, ..., an** și **b1, b2, ..., bn**.  
Programul afișează pe ecran suma acelor numere impare din șirul **b** care sunt mai mici decât suma tuturor numerelor pare din șirul **a**.  
**Exemplu:** pentru **n=4** și numerele 2, 3, 7, 8 respectiv 44, 3, 1, 8 se afișează valoarea 4 pentru că numerele 3 și 1 sunt mai mici decât suma numerelor pare din șirul **a**, care este 10. **(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.)**
- Exemplu:** dacă fișierul **NUMERE.IN** are conținutul alăturat:
- |       |                           |     |
|-------|---------------------------|-----|
| 12 14 | atunci fișierul           | 84  |
| 11 12 | <b>NUMERE.OUT</b> va avea | 132 |
| 4 8   | următorul conținut:       | 8   |