



**Lucrare scrisă pe semestrul I
la disciplina INFORMATICĂ
CLASA a IX-a intensiv**

Numărul I

<p>Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod. S-a notat cu $x \div y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z.</p> <p>1. (4p) a) Scrieți numărul afișat dacă pentru variabila a se citește valoarea 20, iar pentru variabila b se citește valoarea 35. b) Dacă pentru variabila a se citește valoarea 1000, scrieți cel mai mare număr de patru cifre care poate fi citit pentru variabila b astfel încât, în urma executării algoritmului, valoarea afișată să fie 5. c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura <i>cât timp ... execută</i> cu o structură repetitivă de alt tip d) Scrieți programul C++ corespunzător algoritmului dat.</p>	<p>citește a, b (numere naturale nenule, $a \leq b$) $nr \leftarrow 0$ $i \leftarrow a$ cât timp $i \leq b$ executa $x \leftarrow i$ cât timp $x > 9$ și $1 + x \% 10 = [x/10] \% 10$ execută $x \leftarrow [x/10]$ dacă $x < 10$ atunci $nr \leftarrow nr + 1$ $i \leftarrow i + 1$ scrie nr</p>
--	--

Se dau n numere naturale. Determinați câte dintre ele au proprietatea că sunt prime cu oglinditul lor.

Date de intrare

Programul citește de la tastatură numărul n , iar apoi n numere naturale, separate prin spații.

2. **Date de ieșire**

(2p) Programul afișează pe ecran numărul C , reprezentând valoarea ceruta.

Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 1000$
- cele n numere citite vor fi mai mici decât 1.000.000.000

Se dă un vector cu n elemente, numere naturale distincte. Ordoneți crescător elementele situate înaintea valorii maxime din vector și descrescător elementele situate după această valoare.

Date de intrare

Programul citește de la tastatură numerele n , iar apoi n numere naturale, reprezentând elementele vectorului.

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran elementele vectorului, separate prin exact un spațiu, după efectuarea operațiilor cerute.

3. **Restricții și precizări**

- (3p)
- $1 \leq n \leq 1000$
 - cele n numere citite vor fi mai mici decât 1.000.000.000

Exemplu

Intrare

7

13 1 10 15 3 7 11

Ieșire 1 10 13 15 11 7 3



**Lucrare scrisă pe semestrul I
la disciplina INFORMATICĂ
CLASA a IX-a intensiv**

Numărul II

<p>Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod. S-a notat cu $x\%y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întregă a numărului real z.</p> <p>1. (4p) a) Scrieți numărul afișat dacă pentru variabila a se citește valoarea 65, iar pentru variabila b se citește valoarea 80. b) Dacă pentru variabila a se citește valoarea 1234, scrieți cel mai mare număr de patru cifre care poate fi citit pentru variabila b astfel încât, în urma executării algoritmului, valoarea afișată să fie 5. c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura <i>pentru...execută</i> cu o structură repetitivă cu test final. d) Scrieți programul C++ corespunzător algoritmului dat.</p>	<p>citește a, b (numere naturale nenule, $a \leq b$) $nr \leftarrow 0$ pentru $i \leftarrow a, b$ execută $x \leftarrow i$ $c \leftarrow x \% 10$ cât timp $x \neq 0$ și $x \% 10 = c$ execută $x \leftarrow [x/10]$ dacă $x = 0$ atunci $nr \leftarrow nr + 1$ scrie nr</p>
--	--

<p>Se dau n numere naturale. Determinați câte dintre ele au proprietatea că sunt prime și au suma cifrelor număr prim.</p> <p>2. (2p) Date de intrare Programul citește de la tastatură numărul n, iar apoi n numere naturale, separate prin spații. Date de ieșire Programul afișează pe ecran numărul C, reprezentând valoarea ceruta. Restricții și precizări</p> <ul style="list-style-type: none">$1 \leq n \leq 1000$cele n numere citite vor fi mai mici decât $1.000.000.000$
--

<p>Să se ordoneze crescător elementele dintr-un șir dat cuprinse între elementul de valoare maximă și cel de valoare minimă.</p> <p>Date de intrare Programul citește de la tastatură numărul n, iar apoi n numere naturale distincte, separate prin spații. Date de ieșire Programul afișează pe ecran elementele șirului după ordonare.</p> <p>3. (3p) Restricții și precizări</p> <ul style="list-style-type: none">$0 < n \leq 1000$elementele șirului sunt numere naturale mai mici decât $1.000.000$ <p>Exemplu Intrare 5 10 20 15 7 12 Ieșire 10 7 15 20 12</p>
--