

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

### A. Parcurgerea cu prelucrarea elementelor:

1. Fiind dat un vector de numere întregi, să se determine suma elementelor pozitive din vector.  
*Exemplu:* Pentru vectorul  $(-1, 23, 2, -4, 5)$  se va afișa 30 ( $=23+2+5$ ).
2. Să se afișeze doar elementele pare dintr-un vector cu  $n$  numere întregi.  
*Exemplu:* Pentru vectorul  $(-2, 4, 15, 3, 8, 13)$  se va afișa  $-2, 4, 8$ .
3. Scrieți un program care tipărește elementele pare aflate pe poziții divizibile cu 3 dintr-un vector de numere întregi. *Exemplu:* Dacă vectorul inițial este  $(1, 2, 8, -4, 7, 9, 120, 53)$  se va afișa 8.
4. Să se afișeze elementele pozitive de rang impar dintr-un vector de numere întregi.  
*Exemplu:* Pentru vectorul  $(2, -3, -1, 43, 3, 1, -4, 8, 12)$  se va afișa  $2, 3, 12$ .
5. Se citește de la tastatură un vector cu  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) componente de tip întreg. Se cere să se construiască și să se afișeze un nou vector cu componentele pătrate perfecte din vectorul inițial.  
*Exemplu:* Dacă vectorul inițial este  $(2, 4, 8, 25, 3, 66)$  al doilea vector va fi  $(4, 25)$ .
6. Să se scrie un program care numără elementele pozitive, negative și respectiv nule dintr-un vector, parcurgându-l o singură dată.  
*Exemplu:* În vectorul  $(-3, 4, 30, -1, 0, -22, 0, 376)$  se găsesc 3 numere pozitive, 3 numere negative și 2 numere nule.
7. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se calculeze media aritmetică a componentelor tabloului.  
*Exemplu:* Pentru vectorul  $(-2, 4, 15, 3, 6, 13)$  se va afișa 6.50
8. Să se determine media aritmetică a elementelor pare dintr-un vector de numere întregi.  
*Exemplu:* Pentru vectorul  $(-2, 4, 15, 3, 6, 13)$  se va afișa 2.66.
9. Să se calculeze suma elementelor negative și de valoare pară dintr-un vector de numere întregi.  
*Exemplu:* Suma cerută în cazul vectorului  $(12, -4, 9, 7, -5, 31, -74, 515, -33, -8)$  este  $-86$ .
10. Fiind dat un vector  $v$  cu  $n$  elemente numere întregi, scrieți un program care calculează produsul și numărul elementelor negative aflate pe poziții impare în vector.  
*Exemplu:* În cazul vectorului  $(12, -4, 9, 7, -5, 31, -74, 515, -33, -8)$  avem 3 componente negative iar produsul lor este  $-12210$ .
11. Să se afișeze poziția pe care apare primul element pozitiv dintr-un vector citit de la tastatură.  
*Exemplu:* În vectorul  $(-5, -8, -6, -41, -9, -1, -475, -12, -4)$  nu există nici un număr pozitiv, iar în vectorul  $(-4, 9, 874, -54)$  primul număr pozitiv se găsește pe poziția 2.
12. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre și un număr întreg  $X$ . Să se determine media aritmetică a elementelor din tablou diferite de  $x$ .
13. Fie un tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se determine câte dintre elementele tabloului sunt egale cu prima sau ultima valoare din tablou.
14. Fie un tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se afișeze indicii componentelor egale cu cea de a doua componentă din tablou.
15. Se dă un vector  $v$  cu  $n$  elemente numere întregi. Să se copieze într-un alt vector  $u$  elementele pozitive ale vectorului inițial.  
*Exemplu:* Dacă  $v=(-5,8,-6,0,-9,-1,-475,-12,-4)$  atunci  $u=(8,1,12,4)$ .
16. Se consideră un vector  $A$  cu  $m$  elemente și două numere reale  $P, Q$ . Să se scrie un program care copiază într-un vector  $B$  toate elementele din  $A$  aflate în intervalul  $(P, Q)$  în ordinea în care apar ele în vector.  
*Exemplu:* Dacă  $A=(12,-4,9,7,-5,31,-74,515,-33,-8)$  și  $P=-10, Q=9$  atunci  $B=(-4,7,-5,-8)$

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

17. Se consideră un vector  $A$  cu  $m$  elemente și două numere reale  $P, Q$ . Să se scrie un program care copiază într-un vector  $B$  toate elementele din  $A$  aflate în intervalul  $(P, Q)$  în ordinea inversă apariției lor în vectorul  $A$ . Componentele vectorului  $B$  vor fi generate direct în această ordine!  
*Exemplu:* Dacă  $A=(12,-4,9,7,-5,31,-74,515,-33,-8)$  și  $P=-10$ ,  $Q=9$  atunci  $B=(-8,-5,7,-4)$ .
18. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se determine valoarea minimă și valoarea maximă.
19. Fie un tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se înlocuiască toate valorile egale cu valoarea minimă cu valoarea maximă din tablou.
20. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se afișeze valoarea componentei cu număr maxim de divizori. În cazul în care sunt mai multe astfel de componente se va afișa cea cu valoarea cea mai mică. Exemplu. pentru  $a=(10, 49, 35, 25, 6, 3)$  se afișează 6.
21. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se determine valoarea maximă și de câte ori apare aceasta în tablou.
22. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se verifice dacă tabloul este ordonat (crescător sau descrescător) afișându-se un mesaj corespunzător.
23. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se determine dacă oricare două elemente alăturate din tablou au parități diferite. Se va afișa Da sau Nu. Exemplu. pentru  $n=5$  și  $V=(3, 6, 1, 18, 13)$  se afișează Da
24. Se citesc elementele unui tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se determine dacă oricare două elemente alăturate din tablou au semne diferite. Se va afișa Da sau Nu. Exemplu. pentru  $n=5$  și  $V:(3, -6, 1, -8, 13)$  se afișează Da
25. (\*) Se citesc elementele unui tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Sa se realizeze următoarele prelucrări:
  - a. Să se afișeze valorile prime.
  - b. Să se afișeze numerele prime a căror invers este tot un număr prim.
26. (\*) Se citesc elementele a doua tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$  cu  $m$  respectiv  $n$  ( $m, n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Sa se determine câte din elementele tabloului  $a$  sunt strict mai mici decât toate elementele din  $b$ .
27. Se citesc elementele unui tablou  $v$  unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) componente, numere întregi din cel mult 4 cifre fiecare. Să se numere câte elemente sunt egale media aritmetică vecinilor săi.
28. Să se verifice dacă elementele unui șir de  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi pot forma: a. o progresie aritmetică b. o progresie geometrică. Dacă șirul este progresie să se afișeze rația.
29. Să se determine dacă un tablou unidimensional de numere întregi are toate elemente egale. Se va afișa Da sau Nu.
30. Scrieți un program care citește de la tastatură un număr natural  $n$  din intervalul  $[2, 10000]$  și apoi  $n$  numere reale și afișează pe ecran câte dintre cele  $n$  numere reale sunt egale cu media aritmetică a celorlalte  $n-1$  numere reale.
31. (\*) Scrieți un program care citește de la tastatură un număr natural  $n$  din intervalul  $[2, 10000]$  și apoi  $n$  numere întregi și afișează pe ecran "DA" dacă toate numerele impare sunt ordonate Crescător și cele pare sunt ordonate descrescător, altfel se afișează "NU". Exemplu. pentru  $n=10$ , și  $v=(1, 10, 5, 8, 7, 9, 9, 6, 6, 2)$  se afișează DA.
32. Scrieți un program care citește de la tastatură două numere întregi  $a, b$  cu cel mult patru cifre fiecare, un număr natural  $n$  din intervalul  $[2, 10000]$  și apoi  $n$  numere întregi cu cel mult 4 cifre și afișează pe ecran acele numere care au o valoare inclusă în intervalul  $[a, b]$ .
33. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se afișeze perechile de elemente alăturate a căror sumă are cea mai mare valoare.
34. Să se dubleze valorile egale cu valoarea minimă dintr-un tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre citit de la tastatură.  
*Exemplu:* dacă vectorul  $v=(3,2,5,6,2,4,2)$  vom avea ca rezultat vectorul  $v=(3,4,5,6,4,4,4)$

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

35. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se genereze tabloul b pentru care fiecare componentă memorează prima cifră a elementului de pe aceeași poziție din tabloul a.  
*Exemplu.* Dacă  $a=(345, 61, 8, 900)$  se generează  $b=(3, 6, 8, 9)$ .
36. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se genereze tabloul b pentru care fiecare componentă memorează cea mai mare cifră a elementului de pe aceeași poziție din tabloul a.  
*Exemplu.* Dacă  $a=(3485, 61, 182, 900)$  se generează  $b=(8, 6, 8, 9)$ .
37. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se genereze tabloul b pentru care fiecare componentă memorează numărul de divizori ai elementului de pe aceeași poziție din tabloul a.  
*Exemplu.* Dacă  $a=(10, 49, 13, 12)$  se generează  $b=(4, 3, 2, 6)$ .
38. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se genereze tabloul b pentru care fiecare componentă memorează numărul de cifre al elementului de pe aceeași poziție din tabloul a. Exemplu. Dacă  $a=(345, 61, 8, 900)$  se generează  $b=(3, 2, 1, 3)$ .

### B. Inserarea

1. Fie un tablou v unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se insereze valoarea X pe poziția p ( $p \leq n$ ) unde n, v, X și p se citesc de la tastatură.
2. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu n ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre fiecare. Să se insereze între oricare două elemente suma acestora.
3. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu n ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se insereze după fiecare număr impar din tablou dublul acestuia.
4. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu n ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se insereze după fiecare număr par din tablou inversul acestuia.
5. (\*) Se citesc elementele unui tablou v unidimensional cu n ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se insereze după fiecare valoare egală cu 0 din tablou valorile 1, 2 și 3.  
*Exemplu.* Dacă  $v=(5, 0, 4, 0, 0, 7)$  se obține:  $v=(5, 0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 7)$
6. (\*) Se citesc elementele a două tablouri v, w unidimensionale cu m respectiv n ( $m, n \leq 100$ ) componente numere întregi cu cel mult patru cifre fiecare. Să se insereze Valorile tabloului w înaintea componenta de indice p din tabloul v.  
*Exemplu.* Dacă  $V=(3,4,1,5,7)$ ,  $w=(8,9,10,11)$ ,  $p=4$  se obține:  $v=(3,4,1,8,9,10,11,5,7)$ .

### C. Ștergerea

1. Fie un tablou V unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se elimine valoarea de pe poziția p.
2. Să se elimine valoarea x dintr-un tablou v unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ) care memorează valori distincte.
3. Să se elimine toate valorile egale cu x dintr-un tablou v unidimensional cu numere întregi ( $n \leq 100$ ).
4. Fie un tablou v unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ). Să se mute la sfârșitul tabloului zerourile fără a schimba ordinea elementelor nenule.
5. Fie un tablou v unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ). Sa se elimine valorile pare din tablou.
6. Fie un tablou v unidimensional cu n numere întregi ( $n \leq 100$ ). Sa se elimine valorile din tablou care nu sunt numere prime.
7. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu n ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se elimine din componente astfel încât oricare două componente alăturate să aibă Valoare diferită.  
*Exemplu.* pentru  $a=(3, 4, 4, 4, 3, 3, 2, 6)$  se obține  $a:(3, 4, 3, 2, 6)$ .

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

8. Se citesc elementele unui tablou unidimensional a cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se elimine din componente astfel încât oricare două componente alăturate să aibă paritate diferită. Exemplu. pentru  $a=(3, 4, 6, 4, 3, 3, 2, 6, 1)$  se obține  $a=(3, 4, 3, 2, 1)$ .
9. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre, ordonate crescător. Să se elimine duplicatele din tablou astfel încât fiecare valoare să apară o singură dată. Exemplu pentru  $v=(2, 3, 3, 3, 4, 7, 7, 8, 10)$  se obține:  $V=(2, 3, 4, 7, 8, 10)$ .

### D.Ordonarea componentelor

Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se realizeze următoarele prelucrări:

1. Să se ordoneze crescător elementele tabloului.
2. Să se ordoneze crescător elementele de pe poziții pare și descrescător elementele de pe poziții impare.
3. Să se ordoneze crescător prima jumătate și descrescător cea de a doua jumătate.
4. Să se ordoneze crescător primele  $k$  elemente și descrescător ultimele  $n-k$  elemente.
5. Să se ordoneze crescător elementele tabloului după ultima cifră.
6. Să se ordoneze crescător elementele tabloului după prima cifră.
7. Să se așeze elementele pare ordonate crescător și elementele impare ordonate descrescător.

### E Schimbarea ordinii componentelor după diverse criterii

1. Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre fiecare. Să se inverseze ordinea componentelor astfel încât primul element devine ultimul, al doilea penultimul etc.
2. Permutare circulară la stânga.
  - a. Să se rearanjeze componentele unui tablou de numere întregi astfel încât primul element devine ultimul iar toate celelalte componente se deplasează cu o poziție la stânga. Exemplu: Dacă  $n=6$ ,  $v=(2,4,5,7,8,9)$  rezultă:  $v=(4,5,7,8,9,2)$
  - b. Să se afișeze componentele tabloului după  $k$  permutări circulare la stânga. Exemplu: Dacă  $n=6$ ,  $v=(2,4,5,7,8,9)$ ,  $k=3$  rezultă:  $V=(7,8,9,2,4,5)$
3. Permutare circulară la dreapta.
  - a. Să se rearanjeze componentele unui tablou de numere întregi astfel încât ultimul element devine primul iar toate celelalte componente se deplasează cu o poziție la dreapta. Exemplu: Dacă  $n=6$ ,  $v=(2,4,5,7,8,9)$  rezultă:  $v=(9,2,4,5,7,8)$ .
  - b. Să se afișeze componentele tabloului după  $k$  permutări circulare la dreapta. Exemplu: Dacă  $n=6$ ,  $v=(2,4,5,7,8,9)$ ,  $k=3$  rezultă:  $v=(7,8,9,2,4,5)$
4. Să se mute la sfârșitul unui tablou toate elementele nule (nu se vor utiliza secvențe de ștergere).
5. Să se rearanjeze elementele unui tablou unidimensional de numere întregi astfel încât valorile pare să fie la început iar cele impare la sfârșit

### F. Interclasarea a doi Vectori

1. (\*) Se consideră două tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$ , fiecare având numere naturale cu cel mult 4 cifre fiecare, ordonate crescător. Tabloul  $a$  conține  $n$  numere ( $1 < n < 100$ ) pare, iar tabloul  $b$  conține  $m$  ( $1 < m < 100$ ) numere impare. Scrieți un program care citește de la tastatură valoarea lui  $n$  și cele  $n$  elemente ale tabloului  $a$ , apoi valoarea lui  $m$  și cele  $m$  elemente ale tabloului  $b$ , după care scrie numerele în ordine crescătoare, separate prin câte un spațiu, iar cele aflate pe poziții consecutive fiind de paritate diferită.

*Exemplu* : pentru  $n=6$ ,  $m=5$  și tablourile :  $a=(2,4,8,10,14,16)$  și  $b=(3,5,7,11,15)$  se va afișa: 2 3 4 5 8 11 14 15 16.

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

2. Se consideră două tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$  fiecare având numere naturale cu cel mult 4 cifre fiecare, Fiecare dintre tablouri conține cel mult 100 de valori ordonate strict crescător. Se cere să se afișeze pe ecran, în ordine crescătoare, numerele divizibile cu 5 care se găsesc doar în unul din cele două tablouri.  
*Exemplu:*  $a=(1\ 2\ 3\ 4\ 7\ 20\ 60)$ , iar  $b=(3\ 5\ 7\ 8\ 9\ 10\ 12\ 20\ 24)$  atunci se vor afișa pe ecran valorile: 5 10 60.
3. Se consideră două tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$  fiecare având cel mult 100 de numere naturale cu cel mult 4 cifre ordonate strict crescător. Se cere să se afișeze pe ecran, în ordine crescătoare numerele care se găsesc doar în unul din cele două tablouri.  
*Exemplu:*  $a=(1\ 2\ 3\ 4\ 7\ 20\ 24\ 60)$ , iar  $b=(1\ 3\ 4\ 7\ 8\ 9\ 10\ 20\ 24)$  atunci se vor afișa pe ecran valorile: 2 8 9 10 60.
4. Se consideră două tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$  fiecare având cel mult 100 de numere naturale cu cel mult 4 cifre ordonate strict crescător. Se cere să se afișeze pe ecran, în ordine crescătoare, a numerelor care se găsesc ambele tablouri.  
*Exemplu:*  $a=(1\ 2\ 3\ 4\ 7\ 20\ 24\ 60)$ , iar  $b=(1\ 3\ 4\ 7\ 8\ 9\ 10\ 20\ 24)$  atunci se vor afișa pe ecran valorile: 1 3 4 7 20 24.
5. Se consideră două tablouri unidimensionale  $a$  și  $b$  fiecare având cel mult 100 de numere naturale cu cel mult 4 cifre ordonate strict crescător. Se cere să se afișeze pe ecran, în ordine crescătoare, a numerelor prime din cele două tablouri.  
*Exemplu:*  $a=(1\ 2\ 3\ 4\ 7\ 20\ 24\ 60)$ , iar  $b=(1\ 3\ 4\ 7\ 8\ 9\ 10\ 20\ 24)$  atunci se vor afișa pe ecran valorile: 2 3 3 7 7 9.

### G.Operații cu mulțimi

1. Se citesc valori întregi până se memorează  $m$  valori respectiv  $n$  valori distincte în tablourile unidimensionale  $a$  și  $b$  care reprezintă două mulțimi.

Să se realizeze următoarele prelucrări:

- a. Să se genereze un tablou  $c$  care memorează intersecția celor două mulțimi
- b. Să se genereze un tablou  $d$  care memorează diferența celor două mulțimi ( $a-b$ )
- c. Să se genereze un tablou  $r$  care memorează reuniunea celor două mulțimi.

### H. Prelucrarea tuturor perechilor sau tripletelor care îndeplinesc o condiție dată

Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se realizeze următoarele prelucrări:

1. Să se decidă dacă elementele tabloului sunt distincte.
2. Să se determine câte perechi din tablou sunt prime între ele.
3. Să se determine câte perechi din tablou au valori egale.
4. Să se determine câte perechi din tablou au suma un număr prim cu cifra unităților egală cu 3.
5. Să se determine câte triplete din tablou au valori egale.
6. Să se determine câte triplete din tablou au proprietatea că una dintre valori este egală cu suma celorlalte două.
7. Să se afișeze fiecare valoare din tablou o singură dată și frecvența ei în tablou.
8. Să se afișeze tripletele a căror sumă este egală cu  $s$  citit.

*Exemplu.*  $v=(3,5,1,2,4)$  și  $s=10$ . Se afișează nu obligatoriu în această ordine: (3, 5, 2), (5, 1, 4).

### I. (\*\*\*) Prelucrarea secvențelor de valori alăturate

Se citesc elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi cu cel mult patru cifre. Să se realizeze următoarele prelucrări:

1. Să se determine câte elemente conține cea mai lungă secvență de valori alăturate ordonate crescător din tablou.
2. Să se determine câte elemente conține cea mai lungă secvență de valori alăturate din tablou care au exact 2 cifre. In cazul in care sunt mai multe secvențe de lungime maximă se va afișa prima.

## Probleme Tablouri unidimensionale - PORTOFOLIU

3. Să se determine câte elemente conține cea mai lungă secvență de numere pare alăturate din tablou. În cazul în care sunt mai multe secvențe de lungime maximă se va afișa numărul lor.
4. Să se afișeze pe ecran lungimea maximă a unei secvențe din tablou cu proprietatea că oricare două elemente aflate pe poziții consecutive sunt prime între ele.  
*Exemplu:* dacă tabloul conține valorile: 16 25 6 12 10 4 5 se va afișa 3 pentru că cea mai lungă secvență cu proprietatea cerută este 16 25 6.
5. Să se determine cea mai lungă secvență palindromică din tablou. (de elemente alăturate)  
*Exemplu.* pentru tabloul V:(3, 4, 7, 9, 2, 9, 7, 5) se afișează valoarea 5.
6. Să se determine secvența de elemente alăturate a căror sumă are valoare maximă. Secvența se va afișa pe ecran.

### J. Calculul unor expresii

1. Fie două tablouri unidimensionale  $x$  și  $y$  care memorează  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere întregi pozitive de cel mult 4 cifre fiecare. Să se calculeze valoarea următoarelor expresii:
  - a.  $E = (X_1 + Y_1) * (X_2 + Y_2) * \dots * (X_n + Y_n)$
  - b.  $E = X_1 * Y_1 + X_2 * Y_2 + \dots + X_n * Y_n$
  - c.  $E = \min(x_1, y_1) + \min(x_2, y_2) + \dots$
  - d.  $E = \min(x_1, y_n) + \min(x_2, y_{n-1}) + \dots + \min(x_n, y_1)$
  - e. Ultima cifra a expresiei  $E = x_1^{y_1} + x_2^{y_2} + \dots + x_n^{y_n}$
2. Să se calculeze cel mai mare divizor comun și cel mai mic multiplu comun al componentelor unui tablou unidimensional care memorează  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere naturale nenule.

### K. Probleme de generare

1. Să se memoreze într-un tablou unidimensional primele  $n$  ( $n \leq 200$ ) numere prime.
2. Să se memoreze într-un tablou unidimensional numerele prime până la  $n$  citit care, inversate, sunt tot prime, unde  $n$  este număr natural cu cel mult 8 cifre.
3. Să se memoreze într-un tablou unidimensional primele  $n$  elemente din șirul lui Fibonacci ( $F[1]=1$ ,  $F[2]=1$ ,  $F[n]=F[n-1]+F[n-2]$ ,  $n > 2$ ).
4. (\*) Scrieți programul care citește de la tastatură un număr natural  $n$  impar și construiește în memorie un tablou unidimensional  $A=(A_1, A_2, \dots, A_n)$  cu elementele mulțimii  $\{1, 2, \dots, n\}$  astfel încât elementele de pe poziții impare formează șirul Crescător  $1, 2, \dots, [(n+1)/2]$  iar elementele de pe poziții pare șirul descrescător  $n, n-1, \dots, [(n+1)/2] + 1$ .  
*Exemplu:* pentru  $n=11$  se va construi tabloul  $A=(1, 11, 2, 10, 3, 9, 4, 8, 5, 7, 6)$ .