

**Problema 2 maxim**

**90 de puncte**

Dintr-un șir format din  $N$  cifre, numerotate de la 1 la  $N$ , Ionel ia exact  $M$  cifre aflate pe poziții consecutive. El lipește cifrele luate sau le amestecă și apoi le lipește pentru a obține cu ele un număr cât mai mare.

**Cerințe**

Cunoscând  $N$ ,  $M$  și cele  $N$  cifre din șir, să se determine:

- 1) cel mai mare număr care se poate obține din primele  $M$  dintre cele  $N$  cifre date;
- 2) de unde va lua Ionel  $M$  cifre aflate pe poziții consecutive pentru a obține un număr maxim; dacă sunt mai multe poziții corespunzătoare unui număr maxim, alegerea se va face astfel încât numărul format din cifrele rămase, în ordinea în care erau, să fie cât mai mare posibil; dacă și în acest caz există mai multe soluții, se alege poziția maximă.

**Date de intrare**

Din fișierul **maxim.in** se citesc:  $P$  de pe prima linie, reprezentând cerința problemei (1 sau 2),  $N$  și  $M$  de pe a doua linie, despărțite printr-un spațiu, cu semnificația din enunț, iar de pe linia a treia, se citesc cele  $N$  cifre, despărțite prin câte un spațiu.

**Date de ieșire**

În fișierul **maxim.out** se scrie:

- pentru  $P=1$ : numărul maxim care se poate obține cu ajutorul primelor  $M$  cifre dintre cele  $N$  date, fără spații între cifrele numărului;
- pentru  $P=2$ : un număr reprezentând poziția cerută.

**Restricții**

- $M$ ,  $N$  numere naturale,  $1 \leq N \leq 500000$ ,  $1 \leq M \leq 1000$ ,  $M < N$
- Cele  $N$  valori de pe linia a treia sunt numere naturale între 0 și 9
- Secvența de  $N$  cifre poate să înceapă cu cel mult  $M-1$  cifre nule.
- 30 de puncte se vor obține cu rezolvarea cerinței 1, iar 60 de puncte se vor obține cu rezolvarea cerinței 2.
- Pentru 50% dintre teste,  $N < 1000$  și  $M < 10$ .

**Exemple**

maxim.in	maxim.out	Explicație
1 10 3 7 2 8 1 0 0 4 7 8 1	872	Se rezolvă cerința 1. Cu primele 3 cifre dintre cele 10 cifre date se pot forma numerele: 728, 782, 287, 278, 827, 872, cel mai mare fiind 872
2 10 3 7 2 8 1 0 0 4 7 8 1	7	Se rezolvă cerința 2. Alegând cifrele începând de la poziția a 7-a (cifrele 4, 7 și 8), se va forma numărul 874, care este cel mai mare posibil.
2 10 2 0 7 2 8 4 8 7 1 7 8	9	Se rezolvă cerința 2. Alegând cifrele începând de la poziția a 6-a (cifrele 8 și 7) sau cifrele începând cu poziția a 9-a (7 și 8) va forma numărul 87 care este cel mai mare număr de două cifre consecutive. Dar, eliminând cifrele de pe pozițiile 6 și 7, secvența rămasă este 07284178 (cu valoarea 7284178), pe când eliminând cifrele de pe pozițiile 9 și 10 numărul rămas este 7284871 care este mai mare.
2 10 2 5 9 6 9 6 8 2 6 6 8	4	Se rezolvă cerința 2. Alegând cifrele de pe pozițiile 2,3 sau 3,4 sau 4,5 se va forma numărul 96 care este cel mai mare număr de două cifre consecutive posibil. Dar, eliminând cifrele de pe pozițiile 2 și 3, numărul rămas este 59682668, eliminând cifrele de pe pozițiile 3 și 4 numărul rămas este 59682668, eliminând cifrele de pe pozițiile 4 și 5 numărul rămas este 59682668. Se poate afișa poziția 2 sau 3 sau 4, dar se va alege poziția maximă, 4.

**Timp maxim de executare/test: 0.5 secunde**

**Memorie totală 6MB din care pentru stivă 2MB**

**Dimensiune maximă a sursei: 10 KB**

**Sursa: maxim.cpp, maxim.c sau maxim.pas** va fi salvată în folderul care are drept nume ID-ul tău.

Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv alocat probei este de 3 ore.

Punctajul maxim cumulat este de 200 de puncte, dintre care 20 de puncte sunt acordate din oficiu.