

Problema Patinaj

Fișier de intrare `patinaj.in`
Fișier de ieșire `patinaj.out`

Clubul Sportiv SEPI are și o secție de patinaj artistic. Conducerea clubului și-a propus să participe la proba de perechi a următoarei olimpiade și are de luat unele decizii privind echipele pe care le poate înscrie.

Fiecare echipă participantă la olimpiadă trebuie să fie formată dintr-o pereche de patinatori (o fată și un băiat) și un antrenor. În plus, valorile membrilor unei echipe trebuie să fie cât mai apropiate. Valoarea unui sportiv și respectiv a unui antrenor este calculată pe baza rezultatelor obținute la competițiile anterioare. Acestea sunt codificate sub forma unui singur număr cu cel mult 9 cifre. Fiecare cifră a numărului reprezintă un rezultat anterior, iar **suma cifrelor reprezintă valoarea sportivului, respectiv antrenorului**. De exemplu, numărul 18305 codifică rezultatele 1, 8, 3, 0, 5, obținute la ultimele 5 concursuri, ceea ce corespunde valorii $17 (= 1 + 8 + 3 + 0 + 5)$.

La olimpiadă fiecare sportiv și fiecare antrenor poate să facă parte din cel mult o echipă înscrisă. În plus, pentru fiecare echipă, dacă notăm cu V_M maximul dintre valorile antrenorului, fetei și băiatului și cu V_m minimul dintre valorile antrenorului, fetei și băiatului, înscrierea în concurs este permisă doar dacă $V_M - V_m \leq 1$.

Cerințe

Cunoscând numerele care codifică rezultatele antrenorilor, fetelor și băieților, scrieți un program care să determine:

- Numărul maxim de echipe, N_P , pe care le poate înscrie Clubul Sportiv SEPI la olimpiadă astfel încât acestea să respecte regulile de mai sus.
- Valoarea maximă, V , a unui antrenor al clubului care poate antrena o pereche de patinatori (fată, băiat), ce poate fi înscrisă la olimpiadă conform regulilor de mai sus și numărul de variante N_V în care se poate alege o echipă care poate fi pregătită de un antrenor de valoare V .

Date de intrare

Fișierul text `patinaj.in` conține:

- pe prima linie numărul natural C care reprezintă numărul cerinței și poate avea una dintre valorile 1 sau 2;
- pe cea de-a doua linie, un număr natural N , care reprezintă atât numărul antrenorilor angajați, cât și al fetelor și al băieților legitimați la club;
- pe fiecare dintre următoarele trei linii câte N valori, despărțite prin câte un spațiu. Pe cea de-a treia linie, acestea reprezintă codificările rezultatelor anterioare ale celor N antrenori, pe cea de-a patra linie ele reprezintă codificările rezultatelor anterioare ale celor N fete, iar valorile de pe cea de-a cincea linie reprezintă codificările rezultatelor anterioare ale celor N băieți.

Date de ieșire

În fișierul text `patinaj.out` se va afișa:

- pentru cerința 1: numărul maxim de echipe N_P care pot fi înscrise la olimpiadă conform regulilor precizate mai sus;
- pentru cerința 2: două numere naturale, V și N_V , separate printr-un spațiu, reprezentând valoarea maximă a unui antrenor al clubului **pentru care există cel puțin o pereche pe care o poate antrena** și respectiv numărul variantelor în care clubul poate alege o echipă care poate fi pregătită de un antrenor cu valoarea V , dacă se rezolvă cerința 2. În cazul în care clubul nu poate înscrie nicio pereche, se va afișa **un singur număr: -1**.

Restricții

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- fiecare dintre numerele citite de pe a treia, a patra și a cincea linie e fișierului este un **număr natural cu cel mult 9 cifre**.

#	Punctaj	Restricții
1	51	$C = 1$
2	49	$C = 2$

Exemple

patinaj.in	patinaj.out	Explicații
1 4 8093 18305 20009 188 1803 3303331 909 91995 8017 20009 0 8017	2	Se pot forma cel mult 2 echipe. Prima ar putea fi formată din fata cu codificarea 1803 și băiatul cu codificarea 20009 și pregătită de antrenorul cu codificarea 20009. A doua poate fi formată din fata 3303331, băiatul 8017 și pregătită de antrenorul 18305.
2 4 8093 18305 20009 188 1803 3303331 909 91995 8017 20009 0 8017	17 4	Clubul are 4 antrenori cu valorile $20 = 8 + 0 + 9 + 3$, $17 = 1 + 8 + 3 + 0 + 5$, $11 = 2 + 0 + 0 + 0 + 9$ și $17 = 1 + 8 + 8$. Valoarea maximă este 20, dar nu există o pereche pe care să o poată pregăti antrenorul cu valoarea 20 conform regulilor impuse. În schimb, un antrenor cu valoarea 17 ar putea pregăti o pereche înscrisă la olimpiadă. Sunt 4 variante de alegere a unei echipe pregătite de un antrenor cu valoarea 17. Acestea ar putea avea în componență fata 3303331 și unul dintre cei doi băieți cu codificarea rezultatelor anterioare 8017. O astfel de pereche ar putea fi pregătită de antrenorul 18305 sau de 188.