

## Problema 2018.2.2 - Date meteo

Centrul de meteorologie dintr-o țară nordică dorește să stabilească modul în care încălzirea globală influențează variațiile de temperatură ale acelei țări. Meteorologii notează pe parcursul a  $N$  zile consecutive temperaturile maxime zilnice și sunt interesați să determine cea mai lungă perioadă de timp în care temperaturile înregistrate în zile *consecutive* au alternat ca semn, precum și statistica valorilor pozitive vs. negative de pe parcursul celor  $N$  zile.

### Cerință

Scrieți un program care, pe baza temperaturilor înregistrate pe parcursul a  $N$  zile consecutive, determină o secvență de zile având lungime maximă, pentru care temperaturile înregistrate au alternat ca semn. Dacă există mai multe astfel de secvențe, meteorologii sunt interesați de cea mai recentă. Dacă nu există măcar două zile consecutive cu temperaturi alternante ca semn, ei vor înregistra rezultatul 0, neavând date suficiente pentru calcule suplimentare. În plus, meteorologii sunt interesați și de procentul valorilor pozitive și negative înregistrate pe parcursul celor  $N$  zile.

### Date de intrare

De la intrare (fluxul *stdin*) de pe prima linie se citește numărul natural  $N$ , reprezentând numărul total de zile pentru care se efectuează studiul. Pe cea de-a doua linie se prezintă  $N$  numere întregi separate prin spații, al  $i$ -lea număr de pe linie reprezentând temperatura maximă înregistrată în ziua  $i$  a studiului ( $1 \leq i \leq N$ ).

### Date de ieșire

La ieșire (fluxul *stdout*) pe prima linie se afișează numărul natural  $NrMax$ , reprezentând numărul *maxim* de zile consecutive pentru care temperaturile au alternat ca semn. Pe cea de a doua linie vor fi scrise  $NrMax$  valori întregi, separate prin spații, reprezentând temperaturile (alternante ca semn) înregistrate în cele  $NrMax$  zile. Dacă există mai multe secvențe cu același  $NrMax$ , va fi afișată cea mai recentă dintre acestea. Pe ultima linie se afișează procente, calculate cu două zecimale exacte prin rotunjire, aferente valorilor negative și pozitive de temperatură identificate pe parcursul celor  $N$  zile, în felul următor:

+ : AB.CD% - : EF.GH%

Aceste procente se calculează ca raport între numărul valorilor pozitive sau negative și totalul valorilor înregistrate. Afișarea se face cu două zecimale exacte prin rotunjire. Nu se va face completarea cu 0 dacă partea întreagă a procentului calculat conține o singură cifră.

În cazul în care nu există măcar două zile consecutive cu temperaturi alternante ca semn, la ieșire se va afișa *o singură linie*, pe care va fi scrisă valoarea 0. Nici o altă afișare nu va mai fi făcută în acest caz. Toate valorile afișate sunt urmate de caracterul linie nouă ('`\n`') obținut prin apăsarea tastei *Enter*.

**ATENȚIE la respectarea cerinței problemei: afișarea rezultatelor trebuie făcută EXACT în modul în care a fost indicat! Cu alte cuvinte, pe stream-ul standard de ieșire nu se va afișa nimic în plus față de cerința problemei; ca urmare a evaluării automate, orice caracter suplimentar afișat, sau o afișare diferită de cea indicată, duc la un rezultat eronat și prin urmare la obținerea calificativului „Respins”.**

### Restricții și precizări

1.  $3 < N \leq 365$
2. Valorile temperaturilor sunt numere întregi din intervalul  $[-50, 50]$ .
3. Temperatura de 0 grade va fi considerată pozitivă.

4. **Atenție:** În funcție de limbajul de programare ales, fișierul ce conține codul trebuie să aibă una din extensiile .c, .cpp, .java, sau .m. Editorul web **nu va adăuga automat** aceste extensii și lipsa lor duce la imposibilitatea compilării programului!
5. **Atenție:** Fișierul sursă trebuie numit de candidat sub forma: <nume>.<ext> unde *nume* este numele de familie al candidatului și extensia (*ext*) este cea aleasă conform punctului anterior. Atenție la restricțiile impuse de limbajul Java legate de numele clasei și numele fișierului!

## Exemple

Intrare	Ieșire
16 1 -5 -3 2 -1 7 -2 5 1 7 -9 0 -1 6 -1 -8	6 7 -9 0 -1 6 -1 +:50.00% -:50.00%
<p>Măsurătoarea a fost efectuată pe durata a 16 zile. În această perioadă au existat două secvențe de zile consecutive având lungime maximă (6) și în care temperaturile au alternat ca semn. A fost afișată cea mai recentă dintre ele.</p> <p>Sunt 8 valori negative și 8 valori pozitive de temperatură în întreaga succesiune de temperaturi înregistrate. Prin urmare 50.00% sunt valori pozitive și 50.00% negative.</p>	
9 0 -2 0 -1 -2 3 -2 -3 3	4 0 -2 0 -1 +:44.44% -:55.56%
<p>Pe parcursul celor 9 zile de măsurătoare se pot identifica trei secvențe conforme cerinței: prima de lungime 4, cea de-a doua de lungime 3, iar ultima de lungime 2. Prin urmare se afișează 4 (lungimea cea mai mare între secvențele identificate) iar pe linia următoare secvența respectivă. Printre cele 9 valori înregistrate sunt 4 valori pozitive și 5 negative, deci procentele calculate sunt de 44.44% pentru valorile pozitive, respectiv 55.56% pentru cele negative.</p>	

**Timp de lucru efectiv: 120 minute**