

2018.1.16 - Șir supracrescător

Pentru construcția anumitor sisteme de criptografie bazate pe chei publice (cifruri rucsac) este necesară utilizarea unor șiruri speciale de numere naturale mari, numite șiruri supra-crescătoare. Un șir supra-crescător este definit prin faptul că orice termen al sau este mai mare decât suma tuturor termenilor anteriori din șir.

Cerință

Dându-se un număr n pozitiv reprezentând numărul de elemente din șir, apoi cele n elemente ale șirului, să se verifice dacă șirul este supra-crescător, iar dacă acesta nu este supracrescător, să se modifice termenii necorespunzători (modificând cel mai mic număr de termeni), astfel încât să se genereze un șir supra-crescător. Șirul este acceptat dacă șirul inițial a fost supra-crescător sau dacă șirul corectat a necesitat cel mult 3 corecții pe poziții din prima jumătate a șirului.

Date de intrare

Pe prima linie se află numărul întreg pozitiv n , reprezentând numărul de elemente din șir, urmat de caracterul *newline*. Pe următoarele n linii se află elementele șirului, câte unul pe linie, urmat de caracterul *newline*.

Date de ieșire

Se vor afișa pe prima linia valoarea 0, dacă șirul de la intrare este supra-crescător, sau, dacă șirul de intrare a necesitat modificarea unor termeni, se va afișa numărul de termeni modificați. Apoi, dacă au fost modificați termeni, se va afișa numărul de ordine (indexul în șir) al termenului. Se consideră în mod convențional că indexul primului termen din șir este 1. Se va afișa în final textul ACCEPT dacă șirul inițial a fost supra-crescător sau dacă șirul corectat a necesitat cel mult 3 corecții pe poziții din prima jumătate a șirului (se acceptă și modificarea elementului din mijlocul șirului, dacă acesta are lungime impară); în caz contrar se va afișa textul RESPINS.

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. $3 < n \leq 1000$
2. Orice element al șirului este un număr întreg pozitiv pe 32 de biți.
3. **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 de compilare a programului!

4. **Atenție:** Fișierul sursă trebuie numit de candidat sub forma: <nume>.<ext> unde nume este numele de familie al candidatului și extensia este cea aleasă conform punctului anterior. Atenție la restricțiile impuse de limbajul Java legate de numele clasei și numele fișierului

Exemple

Intrare	Ieșire	Explicații
5 2 22 25 100 500	0 ACCEPT	Șirul de 5 elemente este supracrescător, pentru că $2 < 22$ și $2+22 < 25$ și $2+22+25 < 100$ și $2+22+25+100 < 500$ Șirul este acceptat.
5 2 22 24 100 500	1 3 ACCEPT	Șirul de 5 elemente nu este supracrescător, pentru că $2+22$ nu este mai mic decât 24. Este suficient ca termenul 3 să fie crescut astfel încât să fie mai mare ca $2+22$. Optim este să actualizăm valoarea curentă (24) la suma anterioară + 1 (adică 25). Atunci $2+22 < 25$ și $2+22+25 < 100$ și $2+22+25+100 < 500$, deci șirul este acum supra-crescător. S-a modificat doar termenul de pe poziția 3. Șirul este acceptat.
5 2 22 24 49 80	3 3 4 5 RESPINS	Șirul de 5 elemente nu este supracrescător, pentru că $2+22=24$ nu este mai mic decât 24. Este suficient ca termenul 3 să fie crescut astfel încât să fie mai mare ca $2+22$. Optim este să actualizăm valoarea curentă (24) la suma anterioară + 1 (adică 25). Atunci $2+22 < 25$. În continuare șirul nu e supra-crescător pentru că $2+22+25=49$ nu e mai mic ca 49. Este suficient ca termenul 4 să fie crescut astfel încât să fie mai mare ca $2+22+25$. Optim este să actualizăm valoarea curentă (49) la suma anterioară + 1 (adică 50). Atunci $2+22+25 < 50$. În continuare șirul nu e supra-crescător pentru că $2+22+25+50=99$ nu e mai mic ca 80. Este suficient ca termenul 5 să fie crescut astfel încât să fie mai mare ca $2+22+25+50$. Optim este să actualizăm valoarea curentă (80) la suma anterioară + 1 (adică 100). Atunci $2+22+25+50 < 100$. S-au modificat termenii de pe pozițiile 3, 4, și 5. Șirul este respins pentru că s-au realizat corecții în a doua jumătate a șirului (pozițiile 4 și 5).

Timp de lucru: 120 de minute

