



CONCURSUL PLURIDISCIPLINAR PROSOFT@NT
martie 2016

SUBIECTE

proba de programare la clasa a IX-a

Problema 2- valentin

100 puncte

Valentin și Valentina sunt gemeni. De ziua lor au primit de la părinți un șir format din n numere întregi. Valentin a hotărât să păstreze doar câteva elemente ale șirului, astfel ca suma acestora să fie maximă și mai mult de atât, să fie un număr par, pentru că, fiind un frate bun, dorește să dea jumătate din sumă Valentinei.

Concentrându-se asupra problemei, el vrea să primească răspuns la două întrebări:

1. Ce valoare are suma maximă pară unui subșir?
2. Câte subșiruri distincte există cu suma maximă pară?

Date de intrare

Fișierul **valentin.in** conține pe prima linie un număr natural v . Pentru toate testele de intrare, numărul v poate avea doar valoarea 1 sau 2.

A doua linie a fișierului conține numărul natural n . Următoarea linie conține cele n elemente ale șirului, numere întregi separate prin spații.

Date de ieșire

Dacă valoarea lui v este 1, se va rezolva numai punctul 1 din cerință.

În acest caz, în fișierul de ieșire **valentin.out** se va scrie un singur număr întreg ce reprezintă valoarea maximă a sumei pare a unui subșir.

Dacă valoarea lui v este 2, se va rezolva numai punctul 2 din cerință.

În acest caz, în fișierul de ieșire **valentin.out** se va scrie un singur număr natural ce reprezintă numărul subșirurilor de sumă maximă pară.

Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 600\,000$;
- $-1\,000\,000\,000 \leq \text{elementele șirului} \leq 1\,000\,000\,000$;
- suma maximă poate fi și negativă;
- un subșir conține cel puțin un element;
- două subșiruri se consideră distincte dacă diferă prin cel puțin o poziție de element;
- pentru toate testele rezultatele se vor încadra în tipul `long long` (C/C++), respectiv `int64` (Pascal) ;
- pentru 50% din teste valoarea lui $v=1$, alte pentru alte 50% din teste valoarea lui $v=2$;
- pentru 30% din teste valoarea lui $n \leq 21$
- pentru 45% din teste valoarea lui $n \leq 1000$
- pentru 60% din teste valoarea lui $n \leq 50000$

Exemplu 1

valentin.in	valentin.out	Explicație
1 4 3 -3 0 -3	0	$v=1$, se rezolvă prima cerință, adică: suma maximă pară a unui subșir este 0.

Exemplu 2

valentin.in	valentin.out	Explicație
2 4 3 -3 0 -3	5	$v=2$, se rezolvă a doua cerință, adică: avem 5 subșiruri cu suma maximă pară: 1. $(a_1, a_2) \rightarrow 3-3=0$ 2. $(a_1, a_2, a_3) \rightarrow 3-3+0=0$ 3. $(a_1, a_3, a_4) \rightarrow 3+0-3=0$ 4. $(a_1, a_4) \rightarrow 3-3=0$ 5. $(a_3) \rightarrow 0=0$

Timp maxim de execuție/test: 0,5 secunde

Total memorie disponibilă: 32 MB din care 16 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB