



Problema 2 – Spiridusi

100 puncte

Mei și Satsuki s-au întors de curând în casa de vacanță a familiei lor. Această casă este formată din N camere, unite între ele prin $N-1$ culoare, astfel încât să se poată ajunge din orice cameră în orice altă cameră. Intrarea în casă se face prin camera 1. Deoarece casa n-a fost locuită timp de mai multe luni, în fiecare cameră i s-au stabilit s_i spiriduși de praf.

Cele două fete doresc să-și amenajeze un spațiu de joacă întins pe mai multe camere. Ele vor să stabilească două camere a și b (nu neapărat distincte), astfel încât drumul cel mai scurt de la intrarea în casă până în camera b trece prin camera a . Fetele vor merge apoi din camera a în camera b pe drumul cel mai scurt (fără a trece de două ori prin aceeași cameră), gonind spiridușii de praf aflați în fiecare cameră prin care trec, inclusiv pe cei din camerele a și b . După ce fetele ajung în camera b , ele consideră că toate camerele din care au gonit spiridușii de praf au fost alese pentru spațiul de joacă.

Fetele au stabilit pentru fiecare cameră i un coeficient p_i care reprezintă cât de plăcută ar fi camera i pentru spațiul lor de joacă. În plus, ele au convenit că nu vor goni în total mai mult de C spiriduși ai prafului din camerele prin care trec.

Cerință

Cunoscând valorile lui N și C , numărul de spiriduși ai prafului s_i , coeficienții p_i pentru fiecare cameră i , cât și modul în care sunt unite camerele prin culoare, să se determine suma maximă a coeficienților p ai camerelor alese pentru un spațiu de joacă ce respectă condițiile impuse de Mei și Satsuki.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `spiridusi.in` se vor afla două numere naturale N și C cu semnificația din enunț. Pe a doua linie se vor afla N numere naturale separate prin câte un spațiu, al i -lea dintre acestea reprezentând numărul de spiriduși s_i aflați în camera i . Pe a treia linie se vor afla N numere întregi separate prin câte un spațiu, al i -lea dintre acestea reprezentând coeficientul p_i al camerei i . Pe următoarele $N-1$ linii se vor afla câte două numere întregi x și y separate printr-un spațiu, semnificând existența unui culoar ce unește camerele x și y .

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `spiridusi.out` se va afișa o singură linie conținând un singur număr natural, reprezentând suma maximă a coeficienților p ai camerelor alese pentru un spațiu de joacă ce respectă condițiile impuse de Mei și Satsuki.



Sursa :spiridusi.pas, spiridusi.cpp, spiridusi.c

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100\ 000$
- $1 \leq C \leq 20\ 000\ 000$
- $1 \leq s_i \leq 20\ 000\ 000$, pentru orice i , $1 \leq i \leq N$.
- $-10\ 000 \leq p_i \leq 10\ 000$, pentru orice i , $1 \leq i \leq N$.
- $1 \leq x, y \leq N$
- Pentru 20% din teste, fiecare cameră are maximum 2 vecini.
- Pentru 30% din teste, $N \leq 1\ 000$.
- Se garantează că pentru orice cameră x , numărul total de spiriduși aflați în camerele de pe drumul cel mai scurt de la camera 1 la camera x nu depășește $1\ 000\ 000\ 000$.

Exemplu

spiridusi.in	spiridusi.out	Explicații
6 8 2 4 6 2 4 1 3 10 11 -2 4 5 1 2 2 3 2 4 4 5 4 6	13	Dacă alegem camerele $a = 2$ și $b = 6$, obținem un spațiu de joacă format din camerele 2, 4 și 6. Numărul total de spiriduși goniți din aceste camere este $4 + 2 + 1 = 7$, care este mai mic sau egal decât $C = 8$. Suma coeficienților p ai acestor camere este $10 + (-2) + 5 = 13$, maximum posibil ce se poate obține.

Timp maxim de executare/test: 0,4 secunde pe Linux / 1 secundă pe Windows.

Memorie totală disponibilă: 64 MB, din care 16 MB pentru stivă.

Dimensiune maximă a sursei: 20 KB.