



Problema 2 – check-in

100 puncte

Ministerul organizează o excursie pentru olimpici la Paris. Suntem toți la aeroport, K olimpici având în total P bagaje. Olimpicii la informatică trebuie să rezolve acum următoarea problemă.

Pentru zborul către Paris au fost deschise N ghișee pentru check-in, numerotate de la 1 la N . La fiecare ghișeu lucrează exact un angajat. Angajatul de la ghișeul i are nevoie de A_i secunde pentru a procesa fiecare bagaj al clientului prezentat la ghișeu și B_i secunde pentru a emite toate tichetele de îmbarcare solicitate de client (același timp B_i , indiferent de numărul de tichete solicitate de client).

O persoană poate sta la un singur ghișeu și poate preda 0, 1 sau mai multe bagaje (acestea vor fi trecute pe numele său). Evident, aceeași persoană nu poate sta la mai multe ghișee. De asemenea, o persoană poate să prezinte angajatului de la ghișeu biletele și pașapoartele altor persoane, astfel că poate solicita emiterea mai multor tichete de îmbarcare. O persoană trebuie să solicite de la ghișeul la care se prezintă cel puțin un tichet de îmbarcare.

Inițial nimeni nu stă la coadă la ghișeele pentru Paris. Timpul necesar pentru a face check-in-ul (predarea tuturor celor P bagaje și obținerea tichetelor de îmbarcare pentru toți cei K olimpici) depinde de strategia adoptată (alegerea ghișeelelor, stabilirea persoanelor care stau la coadă la ghișee și împărțirea bagajelor). Olimpicii la informatică trebuie să găsească o strategie prin care cei K olimpici pot preda cele P bagaje și obține cele K tichete de îmbarcare în cel mai scurt timp.

Cerință

Scrieți un program care să determine timpul minim necesar pentru check-in.

Date de intrare

Fișierul de intrare `checkin.in` conține pe prima linie numărul natural N reprezentând numărul de ghișee pentru check-in. Urmează N linii pe care sunt descrise ghișeele. Pe linia $i+1$ sunt scrise numerele naturale A_i B_i (separate prin spațiu) reprezentând timpul necesar angajatului de la ghișeul i pentru a procesa un singur bagaj al clientului de la ghișeu, respectiv timpul necesar pentru emiterea tuturor tichetelor de îmbarcare solicitate de clientul de la ghișeu. Pe ultima linie sunt scrise numerele naturale K și P , separate prin spațiu, reprezentând numărul de olimpici și numărul de bagaje pe care le au.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `checkin.out` va conține o singură linie pe care va fi scris timpul minim pentru check-in.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq A_i, B_i \leq 1000$
- $1 \leq K \leq 10000$
- $0 \leq P \leq 10000$

Exemplu

checkin.in	checkin.out	Explicație
6 10 100 20 80 20 40 40 50 20 10 10 10 4 10	70	O persoană stă la ghișeul 3, predă un bagaj și ia un tichet de îmbarcare. O a doua persoană stă la ghișeul 5, predă 3 bagaje și ia un tichet de îmbarcare. O a treia persoană stă la ghișeul 6, predă 6 bagaje și ia 2 tichete de îmbarcare. A patra persoană nu stă la ghișeu.

Timp maxim de execuție/test: 0.4 secunde (Windows) / 0.1 secunde (Linux)

Memorie totală disponibilă (Linux): 2 MB, din care 1 MB pentru stivă.