

Debt / Gæld

I en lille by kaldet: Kriz, bor der N mennesker. Hver af dem har lånt nogle penge fra præcis en anden indbygger. Nu er tiden kommet til at tilbagebetale alt gælden, men problemet er at alle har brugt deres penge op!

Borgmesteren af Kriz har besluttet sig for at løse dette problem. Byen vil give penge til nogle få personer således de kan betale deres gæld tilbage. Når nogle har fået deres penge tilbage, begynder der en kædereaktion, f.eks.: Person A får deres penge fra byen. Person A bruger pengene på at tilbagebetale den gæld til person. Person B bruger så de penge til at betale tilbage til person C osv. Hvis person B ikke har nok penge til at kunne tilbagebetale gælden, skal de vente indtil de har nok. Hvis de har mere end nok penge, vil person B beholde de resterende efter tilbagebetalingen. Et andet eksempel: Hvis to mennesker bor i Kriz, og de skylder hinanden 100\$, så vil byen give dem hver 100\$ til at kunne tilbagebetale hinanden. Din opgave er at udregne det minimum beløb som byen skal give til et subset af inbyggere, således at efter tilbagebetalingsprotokollen har sørget for at alle gæld er betalt, som beskrevet ovenfor.

Input

Første linje af input indeholder et heltal N ($2 \leq N \leq 200\,000$), antal af indbyggere af Kriz. De er nummeret fra 1 til N . De efterfølgende N linjer indeholder 2 heltal, separeret af mellemrum. I den i . plads af de linje, the første nummer A_i , repræsenterer id'et på personen som skylder penge til den i -ende person ($1 \leq A_i \leq N$, $A_i \neq i$) og det andet tal B er beløbet i \$ ($1 \leq B_i \leq 10\,000$).

Output

Første og sidste output linje burde indeholde et heltal - minimumsbeløbet som byen skal give ud til indbyggerne så alle gæld er tilbagebetalt.

Author: Davor Ljubenkov, Aalborg University

Supervisor: Sokol Kosta, Aalborg University

License: GPL v3.0

Copyright: COCI

Sample input

Sample output

4 2 100 1 100 4 70 3 70	170
3 2 120 3 50 2 80	150
5 3 30 3 20 4 100 5 40 3 60	110