



Balon

Balon meteorologiczny w ciągu sekundy może wznieść się lub opaść co najwyżej o 1 metr. Zainstalowane w nim urządzenia pomiarowe dokładnie co sekundę przesyłają do stacji naziemnej wyniki pomiaru wysokości, na której znajduje się balon. W związku z tym, że pomiar może być niedokładny, przesyłane są dwie liczby – zmierzona wysokość h oraz błąd pomiarowy d oznaczające, że balon znajduje się maksymalnie na wysokości $h + d$ a minimalnie $h - d$.

Mając dostęp do wyników n ostatnich pomiarów określ minimalną i maksymalną wysokość, na której może znajdować się balon.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^5$) oznaczająca liczbę pomiarów. W kolejnych n wierszach znajdują się (uporządkowane chronologicznie) wyniki pomiarów w kolejnych sekundach.

Każdy z nich zawiera dwie liczby całkowite h i d ($0 \leq d \leq h \leq 10^6$) oznaczające odpowiednio zmierzoną wysokość oraz błąd pomiaru, wyrażone w metrach.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać dwie oddzielone odstępem liczby całkowite – minimalną i maksymalną wysokość, na której może znajdować się balon.

Przykłady

Wejście	Wyjście
3 3 2 2 2 3 3	0 5

Podczas pierwszego pomiaru balon mógł znajdować się na wysokości od 1 do 5, zaś podczas drugiego – od 0 do 4. Z samego trzeciego pomiaru wynika, że balon znajdował się na wysokości od 0 do 6, ale podczas sekundy, która minęła od drugiego pomiaru, nie mógł wznieść się wyżej niż na 5 metrów.