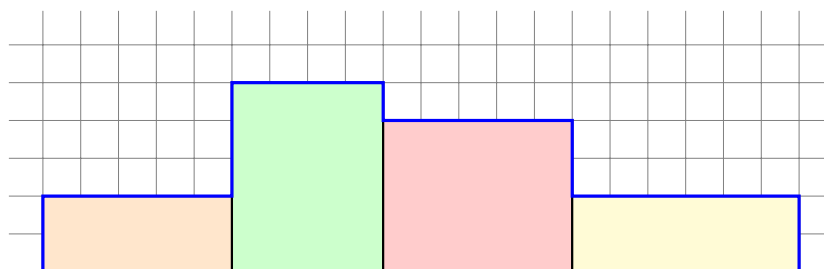


Dostępna pamięć: 256MB

## Prostokąty

Mały Jasio wyciął z dużej kartki papieru dużo kolorowych prostokątów. Mama zaproponowała mu, żeby zbudował piękną twierdzę. Dała mu inną kartkę papieru. Mały Jasio będzie naklejał prostokąty jeden obok drugiego, tak żeby jedna z krawędzi każdego prostokąta pokrywała się z dolną krawędzią kartki. Gdy skończył swoje zadanie kartka wyglądała tak:



Chwilę później Jasio wziął do ręki niebieską kredkę i obrysował swoją twierdzę, oprócz dolnej krawędzi, która pokrywa się z dolną krawędzią kartki.

Mama Jasia skończyła robić obiad i zobaczyła obrazek Jasia. Ucałowała synka i zaczęła się zastanawiać, czy Jasio mógł tak ułożyć prostokąty, żeby długość niebieskiej linii była większa. Jasio ma dokładnie sprecyzowane priorytety kolorów i zawsze kolejność kolorów w jego twierdzy jest identyczna. Niestety, mama nie ma czasu zastanawiać się takimi głupotami. Jednak to jest istotnie interesujący problem wart 100 punktów na dzisiejszych zawodach.

### Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $N$  ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ), oznaczająca liczbę prostokątów, które wyciął Jaś. W  $N$  kolejnych liniach znajdują się po dwie liczby całkowite  $d$  i  $s$  ( $1 \leq d, s \leq 10^9$ ) oznaczające wymiary prostokąta. Prostokąty są podawane zgodnie z kolejnością w jakiej mają być naklejone na kartkę.

### Wyjście

Na wyjście wypisz jedną liczbę całkowitą – długość niebieskiej linii przy optymalnym ustawieniu prostokątów.

### Przykład

Wejście	Wyjście
4 2 5 5 4 4 5 6 2	30