Zadanie: CAKES
Bardzo krótka, lecz prawdziwa historia...

dzień 2, plik źródłowy `cakes.*`, dostępna pamięć 32 MB *CPSPC 2004, 8 czerwca*

...ślubu pięknej, lecz niezbyt zamożnej księżniczki Nienadzianny oraz równie pięknego i nieporównywalnie bogatszego księcia Mającia, a wszystko dzieje się w królestwie Bidalii.

Dawno, dawno temu, w niezbyt zamożnym królestwie Bidalii żył król i królowa. Mieli oni jedną tylko córkę, uroczą Nienadziannę, która to miała wyjść za pięknego i niewiarygodnie bogatego księcia Mającia. Pomimo protestów pięknej księżniczki, rodzice uparli się, aby urządzić przyjęcie weselne we własnym zakresie. Upieczenie ciast weselnych — słynnych bidalijskich ciast weselnych !!! — polecili niezwykle zdolnemu kucharzowi. Ponieważ jednak nie byli aż tak zamożni, jakby można się było spodziewać po parze królewskiej, mogli sobie pozwolić na wynajęcie tylko tego jednego kucharza. Na dodatek ma on dyspozycji jeden tylko piec do wypieku ciast.

Kucharz ma przygotować N różnych ciast. Przygotowanie ciasta odbywa się w dwóch etapach: w pierwszym ciasto się wyrabia i układa w formie, w drugim piecze się je w piecu. Wyrobienie i-tego ciasta zajmuje a_i sekund, a pieczenie b_i sekund (Ciasto może być pieczone dopiero po zakończeniu wyrabiania, nie musi być jednak pieczone bezpośrednio po zakończeniu wyrabiania). Kucharz jest w stanie wyrabiać tylko jedno ciasto naraz. Podobnie, w piecu mieści się tylko jedno ciasto. Ciasta mogą być przygotowywane w dowolnej kolejności.

Zadanie

Napisz program który

- wczyta opis ciast, które kucharz ma upiec,
- znajdzie minimalny czas potrzebny na przygotowanie wszystkich ciast,
- wypisze znaleziony czas do pliku wyjściowego.

Wejście

Pierwszy wiersz pliku wejściowego `cakes.in` zawiera dodatnią liczbę całkowitą $N \leq 1\,000\,000$ — łączną liczbę ciast. Każdy z kolejnych N wierszy zawiera dwie dodatnie liczby całkowite $a_i, b_i \leq 2\,000\,000\,000$, gdzie a_i jest czasem potrzebnym na wyrobienie i-tego ciasta, a b_i czasem pieczenia tego ciasta.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz pliku wyjściowego `cakes.out` powininen zawierać minimalny czas potrzebny na przygotowanie wszystkich ciast. Możesz przyjąć, że odpowied"x nigdy nie przekroczy 2 000 000 000.

Przykład

Dla pliku wejściowego `cakes.in`:

```
5
1 10
7 1
5 4
15 15
30 1
```

poprawnym wynikiem jest plik wyjściowy `cakes.out`:

```
59
```

Wyjaśnienie

W powyższym przykładzie, optymalny czas 59 sekund można uzyskać na przykład tak:

czas	co się dzieje?
0	rozpoczęcie wyrabiania ciasta #1
1	#1 wyrobione, rozpoczęcie pieczenia #1, rozpoczęcie wyrabiania #2
8	#2 wyrobione, rozpoczęcie wyrabiania #3
11	#1 skończone
13	#3 wyrobione, rozpoczęcie wyrabiania #4
14	rozpoczęcie pieczenia #3
18	#3 skończone, rozpoczęcie pieczenie #2
19	#2 skończone
28	#4 wyrobione, rozpoczęcie pieczenia #4, rozpoczęcie wyrabiania #5
43	#4 skończone
58	#5 wyrobione, rozpoczęcie pieczenia #5
59	#5 skończone