Veľmi krátky ale pravdivý príbeh o svadbe nádhernej ale nie až tak bohatej princeznej Pauperelle a rovnako krásnom ale trošku bohatšom princovi Goldteethovi konajúcej sa v kráľovstve Ragland

Submit:	cakes.c / cakes.cpp / cakes.pas	Time limit:	on the order of seconds
Input:	cakes.in	Memory limit:	32 MB
Output:	cakes.out	Points:	100

Kde bolo, tam bolo, bolo raz jedno veľmi chudobné kráľovstvo Ragland, kde žili kráľ a kráľovná (chudákov). Mali len jedinú dcéru, pôvabnú princeznú Pauperellu, ktorá sa mala vydávať za nádherného a úžastne bohatého princa Goldteetha. Napriek protestom mladej princeznej, jej rodičia naliehali aby sa svadba konala na ich zámku. Požiadali ich znamenitého kuchára aby pripravil známe Reglandské svadobné koláče. Ale kedže nie sú až tak majetní ako by človek očakával (aj keď sú kráľovským párom), majú iba jedného kuchára a jednu malú trúbu, v ktorej mali byť všetky koláče upečené.

Kuchár má pripraviť N rôznych koláčov. Príprava koláču pozostáva z dvoch častí: V prvej časti kuchár pripraví cesto na koláč a dá ho do formy. V druhej časti sa koláč pečie v trúbe. Príprava cesta pre i-ty koláč trvá a_i sekúnd. Potom, čo je cesto pripravené, koláč sa musí b_i sekúnd piecť (všimnite si, že to nemusí byť *okamžite* po dokončení cesta, cesto môže chvíľu čakať vo forme) Kuchár je schopný naraz pripravovať len jedno cesto. A v každom okamžiku môže byť pečený najviac jeden koláč. Kuchár môže pripravovať a piecť koláče v ľubovoľnom poradí.

Úloha: Vašou úlohou je nájsť najmenší potrebný čas na prípravu všetkých koláčov. Môžete predpokladať, že manipulácia s trúbou (teda vkladanie koláča a vyberanie upečeného koláča) sa dá robiť v nulovom čase.

Vstup: Na prvom riadku vstupného súboru `cakes.in` je kladné celé číslo $N \leq 1\,000\,000$ – počet koláčov, ktoré treba urobiť. Každý z nasledujúcich N riadkov obsahuje dve kladné celé čísla $a_i, b_i \leq 2\,000\,000$, kde a_i je čas potrebný na prípravu cesta i-teho koláča a b_i je čas, ktorý je potrebný na jeho upečenie.

Výstup: Výstupný súbor `cakes.out` by mal obsahovať jeden riadok s minimálnym časom, za ktorý môžu byť všetky koláče urobené. Môžte predpokladať, že odpoveď nepresiahne 2 000 000 000.

Príklad:

cakes.in

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

cakes.out

```
59
```

Vysvetlenie: Jeden z možných spôsobov ako pripraviť všetky dané koláče v optimálnom čase:

```
čas  | činnosť
-----+---------------------------------------------
0    | začatie prípravy koláča #1
1    | cesto koláču #1 je pripravené, začiatok pečenia koláča #1, začatie prípravy cesta koláča #2
8    | cesto koláču #2 je pripravené, začiatok prípravy cesta koláča #3
11   | koláč #1 je dokončený
13   | koláč #3 je pripravený na pečenie, začatie prípravy cesta koláča #4
14   | začiatok pečenia koláča #3
18   | koláč #3 je dokončený, začiatok pečenia koláča #2
19   | koláč #2 je dokončený
28   | cesto koláču #4 je pripravené, začiatok pečenia koláča #4, začiatok prípravy koláča #5
43   | koláč #4 je dokončený
58   | cesto koláča #5 je pripravené, začiatok pečenia koláča #5
59   | koláč #5 je dokončený
```