



Zakupy Kotołaka



Kotołak jest wytrawnym łowcą i postrachem mysiego plemienia, ale jest również smakoszem wyrafinowanej kociej karmy, w którą zaopatruje się w poszczególnych sklepach przy głównej arterii miasta Nowe Bity, gdzie przyszło mu mieszkać. Sklepy usytuowane są wzdłuż ulicy i każdy ma określony numer, przy czym numeracja domów jest cokolwiek nietypowa: w jedną stronę mamy numery dodatnie (rosnące): 1, 2, 3 i tak dalej, a w drugą – numery ujemne: -1 , -2 , -3 , \dots . Numer zerowy zarezerwowany jest dla rezydencji Kotołaka (nie ma tam sklepu).

Kotołak zna adresy (numery budynków) wszystkich sklepów oraz ilość towaru (opakowań karmy) w każdym z nich. Swoje zakupy przeprowadza w następujący sposób: wychodzi z domu i kieruje się w lewo lub w prawo. Po dojściu do najbliższego nieodwiedzanego sklepu wykupuje w nim całą karmę i zawraca, poruszając się w przeciwnym kierunku. Dochodzi do najbliższego nieodwiedzanego sklepu, wykupuje wszystko i znów zawraca. Dociera do najbliższego sklepu i tak dalej – powtarza ten cykl, dopóki istnieją jeszcze nieodwiedzone sklepy, do których może dotrzeć.

Jaką maksymalną liczbę opakowań karmy Kotołak jest w stanie zakupić w ten sposób? Napisz odpowiedni program, który rozwiąże ten problem.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera liczbę naturalną: n ($1 \leq n \leq 1000$) oznaczającą liczbę sklepów przy ulicy.

W kolejnych n wierszach zapisane są po dwie liczby całkowite x_i, k_i , $i = 1, 2, \dots, n$ ($-10^5 \leq x_i \leq 10^5$, $1 \leq k_i \leq 10^5$) oznaczające odpowiednio numer budynku, gdzie mieści się sklep i liczbę opakowań karmy w sklepie.

Liczby w wierszach oddzielone są pojedynczymi odstępami.

Wynik programu

Program powinien wypisać wiersz tekstu zawierający maksymalną liczbę opakowań karmy, które może kupić Kotołak.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
2 3
-2 2
-1 4

prawidłowym wynikiem jest:

9

Kotołak odwiedza kolejno sklepy pod numerami: -1 , 2 oraz -2 , wykupując całą oferowaną karmę.

Dla danych wejściowych:

4
1 5
2 5
3 5
4 5

prawidłowym wynikiem jest:

5

Kotołak może odwiedzić tylko sklep pod numerem 1 , po czym musi zawrócić.