



島 (ISLANDS)

あなたは、 N 個の島がある公園を訪れている。どの島 i からもちょうど 1 つの橋が建設された。それぞれの橋の長さを L_i とする。橋の総数は N である。どの橋も、ある島から別の島への橋として作られたが、現在全ての橋は双方向に通過することができる。また、どの島と島の間にも、それらの島を行き来する一つの船がある。

あなたは船に乗るよりも歩く方が好きなので、歩いて渡る橋の長さの和をできるだけ大きくして公園を周りたい。ただし、あなたは以下の制約に従う。

- 任意の島からスタートできる。
- 同じ島を 2 度訪れてはいけない。
- 現在あなたがいる島 S から別のまだ訪れていない島 D へ行くことができる。島 S から島 D へは以下のいずれかの方法で行くことができる。
 - 歩く: その 2 つの島の間には橋がある時のみ可能である。歩くことを選択したとき、渡る橋の長さが歩いた距離の和に加えられる。
 - 船を使う: 島 D が、歩くことと既に利用した船を使うことで島 S から到達可能でない時のみ可能である。(船を使用できるかどうかの判断をする際は、あなたが既に訪れた頂点を通過するような経路も含めた全ての経路を考慮する。)

必ずしも全ての島を訪れる必要はなく、また、すべての橋を渡ることは不可能であるかもしれない。

課題 (TASK)

N 個の橋に関する情報が与えられた時、上記のルールに従いながら歩いて渡ることができる橋の長さの和の最大値を計算するプログラムを作れ。

制限 (CONSTRAINTS)

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$: 島の数
- $1 \leq L_i \leq 100\,000\,000$: 橋 i の長さ

である。



入力 (INPUT)

標準入力から以下の入力を読み込め。

- 1 行目には島の数を表す整数 N が書かれている。島には 1 から N までの番号がついている。
- 続く N 行は橋を表す。それらの行の i 行目には島 i から建設された橋を表す 2 つの整数が 1 つの空白に区切られ書かれている。1 つ目の整数はその橋のもう一方の島を表し、2 つ目の整数は橋の長さ L_i を表す。それぞれの橋について、両端は異なる島であると仮定してよい。

出力 (OUTPUT)

標準出力へ、歩いて渡ることができる橋の長さの和の最大値を表す 1 つの整数からなる 1 行を出力せよ。

注意 (NOTE)

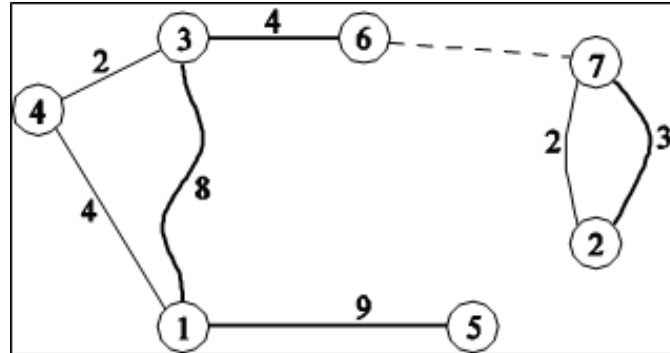
1. テストケースの一部では答えが 32 ビット整数に収まらないので、満点を得るには、Pascal では `int64`、C/C++ では `long long` を用いる必要があるだろう。
2. コンテストの環境で Pascal のプログラムを実行する際、64 ビットのデータ型では、値が 32 ビットのデータ型に収まるような場合でも、32 ビットのデータ型よりもはるかに入力が遅い。32 ビットのデータ型へ入力を行うことを勧める。

採点基準 (GRADING)

40 点分のテストグループにおいて、 N は 4 000 以下である。

入出力例 (EXAMPLE)

入力例 (Sample Input)	出力例 (Sample Output)
7	24
3 8	
7 2	
4 2	
1 4	
1 9	
3 4	
2 3	



$N = 7$ であり、橋は (1-3), (2-7), (3-4), (4-1), (5-1), (6-3), (7-2) である。島 2 と島 7 を結ぶ異なる橋が二つあることに注意せよ。

例えば、以下のようにすることにより最大の合計距離を達成できる。

- 島 5 からスタートする。
- 長さ 9 の橋を渡り島 1 へ行く。
- 長さ 8 の橋を渡り島 3 へ行く。
- 長さ 4 の橋を渡り島 6 へ行く。
- 島 6 から島 7 へ船で移動する。
- 長さ 3 の橋を渡り島 2 へ行く。

最終的にあなたは島 2 にいて、歩いた距離の和は $9 + 8 + 4 + 3 = 24$ である。訪れていない島は島 4 のみである。上述の旅の終わりに島 4 を訪れることはできないことに注意せよ。より正確には、

- 歩いて行くことはできない。島 2 (あなたが最後にいる島) と島 4 を結ぶ橋が無いからである。
- 船で行くこともできない。島 4 は島 2 から以下のように到達可能であるからである。まず、橋 (2-7) を渡り、既に利用した船を利用し島 7 から島 6 へ行き、橋 (6-3), 橋 (3-4) を渡る。