

Понеже вие сте отличен ученик и в час по математика ви е твърде скучно и вместо да решавате задачи по едно време започвате да си драскате нещо в тетрадката. В края на часа започвате да анализирате вашите драсканици и всъщност виждате дърво. Тогава ви хрумва идеята да намерите кой е пътят, който минава през всеки възел точно по веднъж и има максимална стойност на сбора от възлите, през които минава.

|NB| Ако някой от последните 3 теста ви минава, а друг не, пуснете решението отново :)

Input Format

На първия ред ви е даден N - броя на възлите на дървото.

На всеки от следващите N реда са ви дадени разделени с интервал val , $left$ и $right$. Номерът на реда, отговаря на индекса на възела (започват от 0). Винаги 0 ще ви бъде коренът на дървото.

val съответства на стойността на възела.

$left$ съответства на индекса на левия наследник.

$right$ съответства на индекса на десния наследник.

Constraints

$$1 \leq N \leq 4 * 10^6$$

$$-10^5 \leq val \leq 10^5$$

$$-1 \leq left \leq N - 1$$

$$-1 \leq right \leq N - 1$$

Output Format

Изведете 1 число, отговарящо на максималния път.

Sample Input 0

```
3
1 1 2
2 -1 -1
5 -1 -1
```

Sample Output 0

```
8
```

Explanation 0



Тук лесно се вижда, че най-дългият път е 8

Sample Input 1

```

5
-5 1 2
2 -1 -1
10 3 4
3 -1 -1
5 -1 -1

```

Sample Output 1

18

Explanation 1



Най-дългият път е 3 -> 10 -> 5, през възли с индекси 3,2,4