

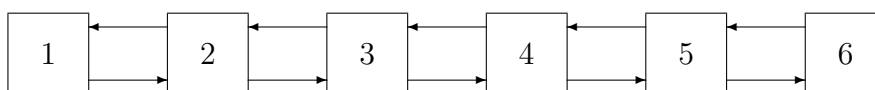
## Zadanie A — Kapitan Mambeks i układanka

Kapitan Mambeks otrzymał na urodziny układankę składającą się z  $n$  różnych klocków ponumerowanych od 1 do  $n$ . Klocki w układance połączone są ze sobą w listę liniową dwukierunkową. W początkowym stanie klocki uporządkowane są rosnąco od strony lewej do prawej.

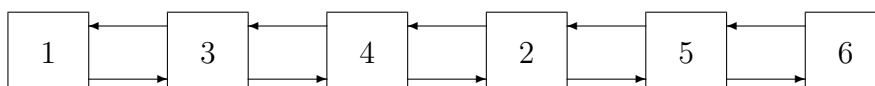
W układance można wykonywać dwa ruchy:

1. Przeniesienie klocka  $A$  przed klocek  $B$ . Ruch ten będziemy oznaczać w następujący sposób: "1 A B".
2. Przeniesienie klocka  $A$  za klocek  $B$ . Ruch ten będziemy oznaczać w następujący sposób: "2 A B".

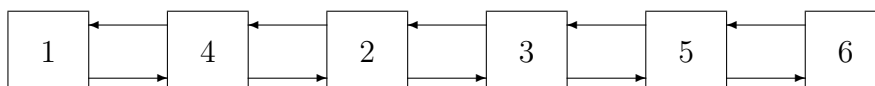
Niech przykładowo układanka zawiera 6 klocków. Początkowe ułożenie klocków przedstawiono na rysunku 1. Następnie wykonywany jest ruch "1 2 5" (przeniesienie klocka 2 przed klocek 5), co zostało przedstawione na rysunku 2. Kolejnym ruchem jest "2 3 2" (przeniesienie klocka 3 za klocek 2), a układ klocków po jego wykonaniu przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 1: Początkowy stan układanki



Rysunek 2: Stan układanki po wykonaniu ruchu "1 2 5"



Rysunek 3: Stan układanki po wykonaniu ruchu "2 3 2"

Kapitan cały dzień bawił się układanką wykonując ruchy typu 1 i 2, przy czym każdy wykonany ruch zapisywał na kartce. Na koniec dnia postanowił przywrócić układankę do stanu początkowego i przeraził się kiedy zobaczył ile ruchów musi cofnąć aby osiągnąć stan początkowy. Postanowił więc, że problem rozwiąże inaczej i nie cofnie wykonanych ruchów, tylko wykona inne.

Twoim zadaniem jest napisanie programu, który odpowie na pytanie jaka jest minimalna liczba ruchów koniecznych do wykonania aby przywrócić stan początkowy układanki.

**Specyfikacja wejścia**

Wejście zawiera wiele zestawów danych. Pierwszy wiersz pojedynczego zestawu danych zawiera dwie liczby całkowite  $n$  ( $2 \leq n \leq 500000$ ) i  $m$  ( $0 \leq m \leq 100000$ ) będące odpowiednio liczbą klocków w układance i liczbą ruchów jakie wykonał Kapitan. Następnie  $m$  kolejnych wierszy zawiera opisy wykonanych ruchów (ruchy przedstawione są w takiej kolejności w jakiej były wykonywane przez Kapitana). Wiersz opisujący ruch zawiera trzy liczby całkowite:  $t$ ,  $A$ ,  $B$ ; gdzie  $t$  określa typ ruchu i jest równe 1 lub 2, natomiast  $A$  i  $B$  ( $1 \leq A, B \leq n$ ) są numerami klocków.

Dane wejściowe zakończone są wierszem zawierającym dwie liczby 0.

**Specyfikacja wyjścia**

Dla każdego zestawu danych należy wypisać jaka jest minimalna liczba ruchów koniecznych do wykonania aby przywrócić układankę do stanu początkowego.

**Przykładowe wejście**

```
4 3
1 1 3
1 2 4
2 3 2
6 6
1 2 5
2 1 4
1 3 6
1 1 3
1 2 6
2 4 2
7 5
1 2 7
2 3 7
1 1 6
2 5 3
2 4 2
0 0
```

**Przykładowe wyjście**

```
0
2
3
```