

Czy też lubisz kopać tunele?

Limit pamięci: 64MB

Autor: Maciej Wiśniewski

Steve uwielbia kopać tunele, robi to dosłownie codziennie, a przy okazji znajduje Diaxy!! Bez tego kopanie byłoby nudne. Steve jak każdy normalny człowiek, chciałby znajdować owe Diaxy jak najczęściej. Postanowił więc że zacznie kopać wiele tuneli jednocześnie i będzie analizował gdzie tych Diaków jest najwięcej. Jest tylko drobny szczegół... Steve ma już takie doświadczenie w kopaniu, że żaden człowiek nie jest w stanie zliczyć Diaków które wykopuje. Dlatego potrzebuje programu, który każdego dnia rano odpowie na pytanie "Ile łącznie wykopałem Diamentów w tunelach od **X** do **Y**", oraz każdego dnia wieczorem zaktualizuje swoje dane o to ile, oraz w którym tunelu Steve wykopał diamentów w ciągu dnia.

Wejście:

W pierwszej linii wejścia znajdują się liczby **n i q** ($1 \leq n, q \leq 100\,000$) oznaczające liczbę tuneli, oraz liczbę dni do analizy.

W następnych **q** wierszach znajdują się po 4 liczby **poc, kon, gdzie, ile** ($1 \leq \text{poc} \leq \text{kon} \leq n$; $1 \leq \text{gdzie} \leq n$; $1 \leq \text{ile} \leq 1\,000\,000$) oznaczające odpowiednio początek i koniec przedziału o który pyta Steve (w treści **X i Y**), w którym tunelu kopie dzisiaj Steve, oraz ile Diaków dzisiaj wykopie.

Wyjście:

Na wyjściu powinno się znaleźć **q** liczb, odpowiedzi na pytania Steve'a. Pierwszego dnia w każdym tunelu jest 0 Diaków. Każdego dnia najpierw odpowiadamy na pytanie, potem aktualizujemy (to co dzisiaj wykopiliśmy nie liczy się do dzisiejszego pytania).

Przykład:

IN:

8 5

1 4 3 6

3 5 6 7

4 6 1 3

1 5 6 9

1 8 8 8

OUT:

0 6 7 9 25

Wyjaśnienie do przykładu:

czwartego dnia mamy następującą sytuację w tunelach (kolejno ile wykopano w każdym tunelu): 3 0 6 0 0 7 0 0. Steve pyta się o przedział 1 → 5. Na tym przedziale wykopaliliśmy $3 + 0 + 6 + 0 + 0 = 9$ Diaków. Potem wykopaliliśmy dodatkowo 9 Diaków w tunelu 6, więc w tunelu 6 teraz jest $7 + 9 = 16$ wykopanych Diaków.