

Zadanie: KON

Konkurs



XI obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 1. Dostępna pamięć: 128 MB.

21.09.2015

Przemek jest nauczycielem informatyki. W czasie obozu informatycznego zorganizował konkurs dla swoich uczniów. Najpierw napisał na tablicy ciąg n nieujemnych liczb całkowitych ponumerowanych kolejno od 1 do n , a następnie podyktował uczniom ciąg przedziałów. Ich zadaniem było jak najszybsze policzenie sumy liczb na każdym z podanych przedziałów tego ciągu.

Zadanie Przemka okazało się zbyt proste. Wielu uczniów rozwiązało je w bardzo krótkim czasie, przez co ciężko było sprawiedliwie wyłonić zwycięzcę. Wpadł więc na pomysł: starł z tablicy cały ciąg i kazał swoim uczniom odtworzyć go na podstawie wcześniej podanych zapytań i obliczonych dla nich wyników.

Jesteś uczestnikiem obozu i bardzo zależy ci na wygranej. W tym celu musisz znaleźć najmniejszą taką liczbę k , że pierwsze k zapytań pozwala jednoznacznie odtworzyć ciąg, a następnie go wypisać. Możesz założyć, że poprawnie rozwiązałeś pierwsze zadanie, to znaczy, że odpowiedzi na podane zapytania są poprawne.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 3 \cdot 10^6$), oznaczające odpowiednio długość szukanego ciągu oraz liczbę zapytań.

W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się trzy liczby całkowite a, b, c ($1 \leq a \leq b \leq n$, $0 \leq c \leq 10^9$), oznaczające, że suma liczb na przedziale $[a, b]$ wynosi c .

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita k ($1 \leq k \leq m$), oznaczająca, że za pomocą pierwszych k zapytań można jednoznacznie odtworzyć ciąg lub -1 , gdy nie da się odtworzyć ciągu. Jeżeli da się jednoznacznie odtworzyć ciąg, to w drugim wierszu powinno znaleźć się n liczb, oznaczających kolejne wartości szukanego ciągu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 4
1 3 9
2 4 6
2 3 4
3 4 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
4
5 3 1 2
```