

Dostępna pamięć: 256MB

Wiaderka

Rozważmy dynamiczny ciąg liczb całkowitych a_n . Początkowo każdy wyraz tego ciągu jest równy zero. Na tym ciągu jest wykonywanych q operacji zwiększania elementów. Każda taka operacja zwiększa jeden wyraz ciągu o pewną liczbę zależną od zapytania. Dodatkowo, istnieje m warunków, każdy z nich sprawdza, czy suma na pewnym przedziale jest większa lub równa pewnej wartości. Po ilu zwiększeniach elementów, co najmniej k warunków będzie spełnionych?

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia są cztery liczby całkowite n, m, q oraz k ($1 \leq n \leq 200\,000, 1 \leq m \leq 200\,000, 1 \leq q \leq 200\,000, 1 \leq k \leq q$).

W m kolejnych wierszach są warunki. Każdy z nich jest opisany trzema liczbami całkowitymi b, e oraz v ($1 \leq b \leq e \leq n, 0 \leq v \leq 10^{18}$). Taki warunek jest spełniony wtedy i tylko wtedy, gdy suma wyrazów ciągu o indeksach od b do e jest większa lub równa v .

W q kolejnych wierszach są operacje zwiększenia. Każda z nich jest opisana dwiema liczbami całkowitymi i oraz x ($1 \leq i \leq n, 1 \leq x \leq 10^9$) i oznacza zwiększenie i -tego wyrazu ciągu o x .

Wyjście

Na wyjście należy wypisać minimalną liczbę operacji, po wykonaniu których będzie spełnione co najmniej k warunków. Jeśli to wykonaniu wszystkich operacji, nadal będzie spełnionych mniej niż k warunków, należy wypisać NIGDY.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 3 5 2 1 3 2 2 4 2 3 5 2 1 1 5 1 1 1 5 1 3 2	4