

Задача из Челябинска

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В Челябинске открыли новую обсерваторию, и Лосяш переехал туда, чтобы заниматься астрономией.

Лосяш наблюдает за n космическими объектами, расположенными подряд друг за другом в одном ряду. i -й по счёту объект по наблюдениям Лосяша имеет целочисленную массу a_i . Космические объекты входят в m галактик, где каждая галактика является непрерывным отрезком космических объектов. Более формально, j -ю галактику можно представить с помощью двух чисел l_j и r_j ($1 \leq l_j \leq r_j \leq n$), обозначающих, что все объекты с номерами i такими, что $l_j \leq i \leq r_j$, входят в j -ю галактику. Заметьте, что галактики могут пересекаться между собой.

Массой галактики является сумма всех объектов, входящих в неё, т.е. масса галактики j будет равна $\sum_{i=l_j}^{r_j} a_i$. Масса Вселенной равна максимальной массе из m галактик, за которыми наблюдает Лосяш.

Лосяш знает, что один из наблюдаемых космических объектов является чёрной дырой, масса которой может быть абсолютно любой. Коллега Лосяша подсказала ему, что масса и расположение чёрной дыры являются такими, чтобы масса Вселенной была минимально возможной. Зная, что один из n наблюдаемых объектов на самом деле является чёрной дырой и может иметь любую массу, помогите Лосяшу узнать массу Вселенной.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержится одно целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наблюдений Лосяша. Далее следуют описания наблюдений.

В первой строке каждого наблюдения содержится два целых числа n и m ($1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$) — количество космических объектов и галактик соответственно.

Во второй строке каждого наблюдения содержится n целых чисел a_i ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — предполагаемые массы космических объектов.

В следующих m строках каждого наблюдения содержится по два целых числа, в j -й строке находятся числа l_j и r_j ($1 \leq l_j \leq r_j \leq n$) — границы j -й галактики.

Гарантируется, что сумма n и сумма m по всем наблюдениям не превышает $2 \cdot 10^5$.

Формат выходных данных

Для каждого наблюдения Лосяша в отдельной строке выведите минимально возможную массу Вселенной, если она конечна, либо строку `-inf`, если масса Вселенной оказалась бесконечно малой.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	10
5 3	-14
-10 2 10 5 7	-inf
4 5	
1 1	
3 3	
5 3	
-7 -5 -9 -5 5	
1 3	
2 3	
4 5	
4 1	
1 -1 4 3	
1 3	