

2. Город (linn)

1 сек 100 очков

Застройщик хочет построить на новой улице N домов (пронумерованы $1 \dots N$). Ради красивого вида, городская управа требует, чтобы количество этажей во всех домах было от 1 до N , причём оно должно быть попарно разным для всех домов.

Кроме того городская управа предъявляет M *дополнительных* требований, каждое из которых требует, чтобы на каком-то отрезке улицы дома были бы не ниже скольких-то этажей. Поскольку этот строительный проект очень важен для городской управы, она согласна при необходимости отказаться от одного из дополнительных требований.

Найди возможный строительный план или выясни, что такого нет.

Входные данные. Первая строка входных данных содержит число N и количество дополнительных требований M ($2 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$, $1 \leq M \leq 3 \cdot 10^5$). На каждой из следующих M строк даны описания дополнительных требований: целые числа H_i , S_i и F_i ($2 \leq H_i \leq N$, $1 \leq S_i \leq F_i \leq N$), которые означают, что все дома, начиная с дома с номером S_i (включительно) и до дома с номером F_i (тоже включительно), должны быть как минимум H_i -этажными.

Выходные данные. Если подходящего плана не найдётся, выведи в единственной строке 'EI SAA'.

Если такой план найдётся, выведи в первой строке 'SAAB', а в следующей строке N целых чисел, которые описывают количество этажей в домах. Этот план должен удовлетворять по крайней мере $M - 1$ дополнительных требований. Если возможных планов несколько, выведи любой из них.

Пример.	Входные данные	Выходные данные
	2 2	SAAB
	2 1 1	2 1
	2 1 2	

Пример.	Входные данные	Выходные данные
	3 2	SAAB
	2 1 2	1 3 2
	2 2 3	

Пример.	Входные данные	Выходные данные
	4 2	EI SAA
	4 1 2	
	3 2 4	

Оценивание. В этом задании тесты поделены на группы. За каждую группу получают очки только те решения, которые успешно проходят все тесты в группе. В группах действуют следующие дополнительные ограничения:

1. (38 очков) $N \leq 10^3$.
2. (54 очка) $N \leq 10^5$.
3. (8 очков) Дополнительные ограничения отсутствуют.