

## 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.

<b>Пример.</b>	Входные данные	Выходные данные
	2 2	SAAB
	2 1 1	2 1
	2 1 2	

<b>Пример.</b>	Входные данные	Выходные данные
	3 2	SAAB
	2 1 2	1 3 2
	2 2 3	

<b>Пример.</b>	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.