

Задача G. Небоскреб

Имя входного файла: sky.in
 Имя выходного файла: sky.out
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Спасатели разрабатывают новую систему действий при возникновении аварийных ситуациях на небоскребах. В этих случаях важно определять, какие части здания стоят устойчиво, а какие — нет.

На данный момент используется следующая двумерная модель. Строение описывается как прямоугольник, составленный из одинаковых блоков квадратной формы. Предполагается, что при аварии некоторые из блоков полностью разрушаются, а остальные остаются неповрежденными. Будем называть сегментом множество блоков, таких что из любого можно дойти до любого другого, если разрешается переходить из блока в блок, имеющий с ним общую сторону.

Считается, что сегмент стоит устойчиво, если один из его блоков соприкасается с нижней стороной прямоугольника. Сегменты из блоков, которые стоят неустойчиво, проваливаются вниз до тех пор, пока какой-либо из блоков сегмента не будет соприкоснуться с нижней стороной прямоугольника или с блоком устойчивого сегмента. После этого сегмент так же считается стоящим устойчиво.

По данным о том, какие блоки сохранились, требуется определить положение верхнего блока в каждом вертикальном столбце.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит одно целое число m ($1 \leq m \leq 10\,000$). За ней следуют m строк, описывающих вертикальные столбцы. Описание производится в таком порядке: сначала записано число a_i оставшихся целыми фрагментов этого вертикального столбца, за которым следуют $2a_i$ чисел $l_i^{(1)}, r_i^{(1)}, l_i^{(2)}, r_i^{(2)}, \dots, l_i^{(a_i)}, r_i^{(a_i)}$, задающие нижние и верхние границы уцелевших фрагментов. При этом $1 \leq l_i^{(1)} \leq r_i^{(1)}, l_i^{(2)} \leq r_i^{(2)}, \dots, l_i^{(a_i)} \leq r_i^{(a_i)} \leq 10^6$, для всех допустимых i и j выполнено $r_i^{(j)} < l_i^{(j+1)} - 1$.

Сумма всех a_i не превосходит 100 000.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите m чисел — высоты, на которых находится самый верхний блок в соответствующем вертикальном столбце.

Примеры

sky.in	sky.out
8	5 5 5 5 6 6 6 1
2 1 1 4 6	
2 1 1 6 6	
2 1 4 6 6	
2 1 1 6 6	
3 1 1 4 6 8 8	
2 1 1 8 8	
2 1 3 7 8	
1 6 6	

