

## Задача 1. AQUARELLE

⌚ 0,35 сек. 📁 256 MB



Маринчо има нова страст - рисуване с акварелни бои. В момента той иска да направи цветна последователност от  $N$  клетки. Маринчо е избрал за всяка клетка  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) множество от цветове  $A_i$  с големина  $K_i$ , които да смеси, за да оцвети клетката спрямо неговите естетични представи. Той вече е направил начално оцветяване на всички клетки с номера от  $l$  до  $r$  по описания начин и сега предстои да оцвети останалите клетки. Маринчо следва строго определен ред на оцветяване на клетките - следващата клетка, която може да бъде оцветена ще е тази с номер  $l-1$  или  $r+1$  (стига да съществуват). Формално, ако в момента са оцветени всички клетки с номера от  $L$  до  $R$ , то следващи възможни клетки за оцветяване са:

- Ако  $L = 1$  и  $R = N$ , то всички клетки са оцветени.
- Ако  $L = 1$  и  $R < N$ , то следващата клетка, която може да бъде оцветена е тази с номер  $r+1$ .
- Ако  $L > 1$  и  $R = N$ , то следващата клетка, която може да бъде оцветена е тази с номер  $L-1$ .
- Ако  $L > 1$  и  $R < N$ , то следващата клетка, която може да бъде оцветена е тази с номер  $L-1$  или  $R+1$ .

За съжаление, след като Маринчо е оцветил клетките с номера от  $l$  до  $r$  спрямо съответните множества  $A_l, A_{l+1}, \dots, A_r$ , му се сторило, че последователността става твърде едноцветна. Затова той решил, че във всяка следваща клетка, която оцветява, трябва да участва поне един цвят, който не е използван в оцветените клетки до този момент. Помогнете на Маринчо, като напишете програма **aquarelle**, която намира дали е възможно да се оцветят всички останали клетки. Трябва да определите дали е възможно да се оцветят всички останали клетки за  $Q$  начални оцветявания, зададени с  $l$  и  $r$ .

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда естественото число  $N$  - броят клетки. От следващите  $N$  реда се въвежда  $K_i$  и  $c_1 c_2 \dots c_{K_i}$ , които описват броят цветове в съответното множество  $A_i$  и самите цветове (цветовете са различни естествени числа). От следващия ред се въвежда естественото число  $Q$  - броят начални оцветявания. От последните  $Q$  реда се въвеждат двойки числа  $l$  и  $r$ , които задават номерата на последователността, която е оцветена в началото.

Числата на всеки ред са разделени с по един интервал.

### Изход

За всяко начално оцветяване, по реда на входа, отпечатайте 1, ако е възможно да се довърши оцветяването и 0, в противен случай.

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq K_i \leq 1.2 \times 10^6$ ,  $K_1 + K_2 + \dots + K_N \leq 1.2 \times 10^6$
- $1 \leq c_j \leq 10^6$
- $1 \leq l \leq r \leq N$
- $1 \leq Q \leq 5$

### Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимите подзадачи	$N$	$K_1 + \dots + K_N$	Други ограничения
1	0	—	—	—	Примерният тест.
2	11	1	$\leq 15$	$\leq 25$	—
3	18	1 – 2	$\leq 500$	$\leq 1100$	—
4	24	1 – 3	$\leq 3000$	$\leq 5 \times 10^5$	—
5	36	1 – 4	$\leq 10^5$	$\leq 5 \times 10^5$	—
6	11	1 – 5	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 1.2 \times 10^6$	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

### Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера																																	
6 2 5 3 1 4 1 1 1 2 2 3 4 1 6 3 3 4 2 3 5 5	1 1 0	<p>Нека разгледаме първото начално оцветяване. Оптимална поредица от оцветявания е описана в таблицата.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Оцветени клетки</th> <th>Останали бои</th> <th>Оцветяване</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3, 4</td> <td>3, 4, 5, 6</td> <td>Клетка с номер 2.</td> </tr> <tr> <td>2, 3, 4</td> <td>3, 5, 6</td> <td>Клетка с номер 5.</td> </tr> <tr> <td>2, 3, 4, 5</td> <td>5, 6</td> <td>Клетка с номер 1.</td> </tr> <tr> <td>1, 2, 3, 4, 5</td> <td>6</td> <td>Клетка с номер 6.</td> </tr> <tr> <td>1, 2, 3, 4, 5, 6</td> <td>—</td> <td>Постигнахме успешно оцветяване на всички клетки.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Забележете, че ако в началото вместо клетка с номер 2 оцветим клетка с номер 5, то няма да успеем да оцветим всички клетки.</p> <p>Нека разгледаме третото начално оцветяване.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Оцветени клетки</th> <th>Останали бои</th> <th>Оцветяване</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1, 2, 5, 6</td> <td>Клетка с номер 4.</td> </tr> <tr> <td>4, 5</td> <td>1, 5, 6</td> <td>Клетка с номер 3.</td> </tr> <tr> <td>3, 4, 5</td> <td>5, 6</td> <td>Клетка с номер 6.</td> </tr> <tr> <td>3, 4, 5, 6</td> <td>5</td> <td>Не можем да довършим оцветяването.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Забележете, че ако в началото вместо клетка с номер 4 оцветим клетка с номер 6, то следващите ни оцветявания щяха да са отново същите и пак нямаше да успеем. Затова тук отговорът е 0.</p>	Оцветени клетки	Останали бои	Оцветяване	3, 4	3, 4, 5, 6	Клетка с номер 2.	2, 3, 4	3, 5, 6	Клетка с номер 5.	2, 3, 4, 5	5, 6	Клетка с номер 1.	1, 2, 3, 4, 5	6	Клетка с номер 6.	1, 2, 3, 4, 5, 6	—	Постигнахме успешно оцветяване на всички клетки.	Оцветени клетки	Останали бои	Оцветяване	5	1, 2, 5, 6	Клетка с номер 4.	4, 5	1, 5, 6	Клетка с номер 3.	3, 4, 5	5, 6	Клетка с номер 6.	3, 4, 5, 6	5	Не можем да довършим оцветяването.
Оцветени клетки	Останали бои	Оцветяване																																	
3, 4	3, 4, 5, 6	Клетка с номер 2.																																	
2, 3, 4	3, 5, 6	Клетка с номер 5.																																	
2, 3, 4, 5	5, 6	Клетка с номер 1.																																	
1, 2, 3, 4, 5	6	Клетка с номер 6.																																	
1, 2, 3, 4, 5, 6	—	Постигнахме успешно оцветяване на всички клетки.																																	
Оцветени клетки	Останали бои	Оцветяване																																	
5	1, 2, 5, 6	Клетка с номер 4.																																	
4, 5	1, 5, 6	Клетка с номер 3.																																	
3, 4, 5	5, 6	Клетка с номер 6.																																	
3, 4, 5, 6	5	Не можем да довършим оцветяването.																																	