

# ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ №1 ЗА НАЦИОНАЛНИТЕ ОТБОРИ ПО ИНФОРМАТИКА

гр. Варна, 2. август 2022 г.

Групи С и G

## Задача ТЗ. Метеори

Байтонийския междузвезден съюз наскоро откри нова планета в съседна галактика. Тя е неподходяща за колонизация поради често случващите се странни метеорни дъждове, които от друга страна я правят много интересна за изучаване.

$N$ -те страни членки на съюза вече са установили космически станции в орбита около планетата, чиято цел е да събират проби от преминаващи скали. Комисията на съюза е взела решение да раздели орбитата на  $M$  сектора, номерирани с целите числа от 1 до  $M$ , където секторите с номера 1 и  $M$  са съседни. Във всеки сектор има точно една орбитална станция, принадлежаща на една от  $N$ -те страни членки на съюза.

Всяка от страните е декларирала броя проби от космически скали, които желае да събере, преди мисията да приключи. Напишете програма **meteors**, която намира за всяка страна кога може да спре събирането на проби, основавайки се на прогнози за метеорните дъждове през следващите години.

### Вход

Първият ред от стандартния вход съдържа две цели числа  $N$  и  $M$  – броя на страните членки в междузвездния съюз и броя на секторите, на които е разделена орбитата на планетата. Вторият ред съдържа  $M$  цели числа  $O_i$ ,  $i$ -тото от които показва на коя страна членка принадлежи  $i$ -тият орбитален сектор. Третият ред съдържа  $N$  цели числа  $P_i$ ,  $i$ -тото от които показва броя на пробите, които  $i$ -тата страна членка желае да събере. Четвъртият ред съдържа едно число  $K$  – броя на прогнозите за метеорни дъждове. Следват  $K$  на брой реда, всеки от които съдържа по три цели числа  $L_i$ ,  $R_i$  и  $A_i$ , обозначаващи, че  $i$ -тият пореден метеоритен дъжд се очаква да осигури  $A_i$  на брой космически скали във всеки от секторите  $L_i, L_i + 1, \dots, R_i$ , ако  $L_i \leq R_i$ , или в секторите  $L_i, L_i + 1, \dots, M, 1, \dots, R_i$ , в противен случай – ако  $L_i > R_i$ .

### Изход

Стандартният изход на програмата трябва да се състои от  $N$  реда,  $i$ -тият от които съдържа единствено число  $W_i$ , означаващо, че  $i$ -тата страна членка на съюза може да преустанови събирането на проби след  $W_i$ -тия пореден метеорен дъжд, защото е успяла да събере поне  $P_i$  такива, или „NIE“ без кавичките, което ще рече, че не се предвижда държавата да успее да изпълни плана си в обозримо бъдеще.

### Ограничения

$$1 \leq N, M, K \leq 3 \times 10^5$$

$$1 \leq O_i \leq N \text{ за } \forall i \in [1, M]; 1 \leq P_i \leq 10^9 \text{ за } \forall i \in [1, N]; 1 \leq A_i \leq 10^9 \text{ за } \forall i \in [1, K]$$

### Примерни тестове

Вход	Изход
3 5	3
1 3 2 1 3	NIE
10 5 7	1
3	
4 2 4	
1 3 1	
3 5 2	

5 12 1 1 2 1 3 4 3 1 2 1 3 1 50 1 10 10 1 8 4 8 5 10 2 5 5 8 3 1 2 1 4 5 3 8 8 1 11 1 1 4 8 5	8 NIE 1 8 NIE
--	---------------------------

### Оценяване

Подзадача-тест	Точки	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>K</i>
1-1	10	142	1 000	1 000
1-2		500	1 000	1 000
1-3		225	1 000	1 000
2-1	10	333	1 000	957
2-2		333	1 000	919
2-3		750	1 000	1 000
3-1	10	5 000	50 000	50 000
3-2		25 000	50 000	50 000
3-3		12 976	50 000	50 000
4-1	14	9 043	50 000	50 000
4-2		9 111	50 000	50 000
4-3		25 000	50 000	49 913
4-4		15 340	50 000	5 000
5-1	14	5 000	50 000	49 419
5-2		25 000	50 000	49 704
5-3		500	500	50 000
5-4		16 855	50 000	50 000
6-1	14	500	50 000	50 000
6-2		10 000	50 000	50 000
6-3		1 961	50 000	50 000
6-4		25 044	50 000	50 000
7-1	14	99 901	300 000	300 000
7-2		4	300 000	300 000
7-3		500	500	250 000
7-4		199 847	300 000	300 000
8-1	14	85 652	300 000	300 000
8-2		3	300 000	300 000
8-3		500	500	200 000
8-4		233 410	300 000	300 000

Забележка: Точките за всяка подзадача се получават при успешно преминаване на всички тестове, предвидени за нея.