



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Варна, 13 – 16 март 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас, Ден 1

Задача С12. ПАНФЛЕЙТА

0.3 сек. 256 МВ

Гениалният изобретател Павел, като председател на Галактическото Министерство по Иновации, обикновено е зает с най-разнообразни задачи, вариращи от “Парти Грил с Вграден Изкуствен Интелек”™ до алгоритъм за симулиране на разпада на Мултивселената. Този път обаче Павел е на почивка в далечната курортна слънчева система РАМРІ–2. Въпреки че трябва да почива, Павел не може да стои и да бездейства. Затова той се захваща със създаването на нещо ново – радиоактивна панфлейта! Този революционен инструмент работи по следния начин:

Панфлейтата е съставена от N тръби, номерирани от 1 до N , всяка от които има начално ниво на радиация 0. Освен това, в K от тези тръби има малки източници на радиация (може да има повече от един източник в дадена тръба), която всяка секунда се разпространява до съседните тръби. Нека i -тият източник има индекс v_i . Тогава в момент t нивото на радиация във всички тръби с индекси между $\max(1, v_i - t)$ и $\min(N, v_i + t)$ нараства с t единици. За да калибрира панфлейтата, Павел трябва да направи Q на брой измервания от типа “Колко е нивото на радиация в тръба x в момент t ?”

Тъй като Павел е забравил да си вземе лаптопа, той Ви моли да напишете програма **panflute**, която да изчислява отговора за всяко едно искано измерване.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа N , K и Q , означаващи съответно броя тръби в панфлейтата, броя източници на радиация и броя измервания. Следващият ред съдържа K числа v_i , обозначаващи индексите на тръбите, които излъчват радиация. Всеки от следващите Q реда съдържа по две числа x_i и t_i , означаващи, че i -тото измерване се интересува от нивото на радиация в тръба x_i в момент t_i .

Изход

За всяко измерване, изведете отговора на нов ред на стандартния изход.

Ограничения

- $1 \leq K, N \leq 10^6$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $1 \leq t_i \leq 10^6$
- $1 \leq v_i, x_i \leq N$



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Варна, 13 – 16 март 2026 г.

Група С, 7 – 8 клас, Ден 1

Подзадачи

Подзадача	Точки	N	K	Други ограничения
0	0	–	–	Примерният тест.
1	14	$\leq 10^6$	$= 1$	–
2	14	≤ 1000	≤ 100	$t_i \leq 100$
3	18	$\leq 10^6$	≤ 1000	$Q \leq 1000$
4	22	$\leq 10^5$	$\leq 5 \times 10^5$	$t_i = t_{i+1}$ за всяко $i < Q$
5	32	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	–

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

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 2 4	3	В момент 1, тръбите с индекси в интервалите $[1, 3]$ и $[3, 5]$ получават +1 към нивото си на радиация (забележете, че тръба 3 получава добавката два пъти), а в момент 2 – тръбите с индекси в интервалите $[1, 4]$ и $[2, 5]$ получават +2 към радиацията си. В първото измерване, тръба 1 е прекалено отдалечена, за да е получила радиация от тръба 4. Затова отговорът е $1 + 2 = 3$. Отговорите за останалите измервания се пресмятат по аналогичен начин.
2 4	17	
1 2	30	
1 4	5	
3 5		
2 2		