



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ
Ямбол, 29 август 2024 г.
8 – 10 клас

Задача O205. БАНКА

🕒 0,1 сек. 📁 256 MB

”Дългите условия са неотменна част
от кошмарите на програмиста”
личен опит

В банките има терминали, на които всеки клиент избира от каква услуга има нужда и получава номер.

Имаме банка с достатъчно терминали. В нея има G отдела с по няколко гишета. Отделите, както и гишетата в съответните отдели, са номерирани от 1. Всички каси извършват всички услуги. Обслужването на 1 клиент, за което и да било гише, винаги е M минути.

Редът е следния: Терминалът издава бележка с номера на отдела, номера на гишето и часа в който ще е обслужен. Тези данни се избират на основата на сортиране по 3 критерия /подредени във възходящ ред/:

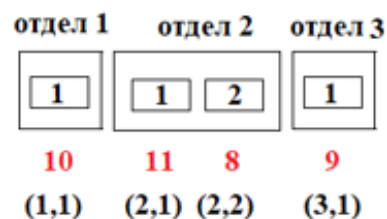
I критерии – касата, приключила най-рано, II – номера на отдела и III – номера на гишето.

Дадени са за всеки отдел колко гишета има, списък с N клиента, по реда по който идват, и числото M . Времето за отиване до касата се пренебрегва.

Пример: Има 3 отдела с по 1, 2 и 1 каси, $M = 3$. В червено е времето до коя минута е заета всяка каса. Означаваме с $(,)$ номерата на отдел и каса.

Идва човек в минута 6. Най-бързо ще приключи $(2, 2)$. Той чака 2 мин, докато свърши касата, отива в $(2, 2)$ в мин. 8 и я напуска в мин. 11. Сега редицата в червено ще е **10, 11, 11, 9**.

Идва човек в мин. 8. Няма свършила каса и се препраща в тази, която най-рано ще приключи – $(3, 1)$. Той ще изчака 1 мин да стане мин. 9 и веднага отива там я напуска в мин. 12. Сега редицата става **10, 11, 11, 12**.



Напишете програма **bank**, която извежда за всеки отдел колко човека са обслужени и броя на клиентите, които са чакали най-много.

Вход

На първия ред са числата N , G и M . На втория ред са числата g_i , които показват за i -тия отдел колко гишета има. На последния ред са N числа n_i – минутата в която е дошъл i -ят клиент.

Изход

На първия ред изведете G числа – колко човека е обслужил всеки отдел. На втория ред изведете 0, ако никой не е чакал или 2 числа - броя на хората, които са изчакали най-много и времето на чакане.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq G \leq 10^3$
- $1 \leq g_i \leq 20$
- $1 \leq M \leq 20$
- $1 \leq n_i \leq 500$



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ
Ямбол, 29 август 2024 г.
8 – 10 клас

Пример

Вход	Изход
10 3 3	3 5 2
1 2 1	1 3
0 2 2 3 4 5 5 5 5 5	

Пояснение:

Отдели		1	2	3	Пояснение на действията на клиентите	
Гишета		1	1	2		1
Клиенти		заетост на каса				
№	п _i	0	0	0		0
1	0	3				Всички са свободни, избира най-малкия номер на отдел и каса (1/1).
2	2		5			Пристига в момент 2. В отдел 1 е заето, отива в (2/1).
3	2			5		В минута 3 в отдел 1 е заето, (2/1) също, отива в (2/2)
4	3				6	В минута 4 отдели 1 и 2 са заети. Отива в (3/1)
5	4	7				Отива в (1/1), защото се освобождава, клиент 1 е от момент 0 до минута 3.
6	5		8			За № 6 и 7 – в (1/1) не е свършило, отиват по реда от критериите, в (2/1) и (2/2), защото са изтекли 5 мин.
7	5			8		
8	5				9	Най-близкото свободно е (3/1). влиза в минута 5, чака 1 мин. и излиза в мин. 9
9	5	10				Чака 2 мин. , отива на (1,1), излиза в мин. 10
10	5		11			Чака 3 мин. , влиза в момент 8, излиза в 11
		3	5	2	< - Брой по отдели	