

Subset Selection

СЕЗОН 8 – ПЕТИ РУНД



Дадени са N редици с по M цели числа, всяко от които е в интервала от 0 до $B-1$ включително. Дефинираме сумата на няколко редици като редица със същата дължина, в която всеки елемент е сумата от елементите на съответната позиция, взета по модул B .

Например сумата на редиците $\{1, 4, 2\}$, $\{2, 2, 2\}$ и $\{3, 1, 3\}$ при $B=5$ е редицата $\{((1+2+3) \bmod 5) = 1, ((4+2+1) \bmod 5) = 2, ((2+2+3) \bmod 5) = 2\}$.

Стойността на редица $\{A_1, A_2, \dots, A_M\}$ дефинираме като $\sum_{i=1}^M A_i^2$.

Напишете програма **subsetselection**, която избира непразно подмножество от дадените N редици, такова че стойността на сумата на редиците в избраното подмножество да е максимална.

Вход

От първия ред на файла `subsetselection.in` се въвеждат три цели положителни числа – N , M и B . От следващите N реда се въвеждат по M цели числа, всяко в интервала от 0 до $B-1$, описващи съответната редица.

Изход

На първия ред на изходния файл `subsetselection.out` изведете едно цяло положително число K – броя на избраните от вас редици. На следващите K реда изведете по едно цяло положително число, описващо входния номер на съответната редица. Редиците са номерирани от 1 до N . Можете да изведете номерата в избран от вас ред, но не трябва да има повтарящи се номера или такива извън интервала от 1 до N .

Оценяване

Ако изходът не изпълнява горепосочените изисквания, ще получите 0 точки за съответния тест.

В противен случай ще получите $score \times \left(\frac{yours+1}{best+1}\right)^2$ точки, където $score$ са точките предвидени за съответния тест, $yours$ е стойността на редицата-сума, получена от вас, а $best$ е най-голямата стойност на редица-сума, намерена от участник за съответния тест.

Subset Selection

СЕЗОН 8 – ПЕТИ РУНД



Ограничения

Част от тестовете	Ограничения за N и M
15%	$N = 20, M = 20, B \in [2; 20]$
35%	$N = 200, M = 200, B \in [2; 100]$
50%	$N = 1000, M = 1000, B \in [2; 100]$

Ограничение по време: 5 сек

Ограничение по памет: 256 MB

Примерен тест

Вход (subsetselection.in)	Изход (subsetselection.out)
5 3 3	2
1 0 0	1
0 0 0	4
1 2 3	
1 2 2	
2 3 1	

Предложеният изход би дал резултат 12.