

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 6 (А)

С. Проходной балл на олимпиаду

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Одна Очень Престижная Олимпиада, как и все престижные олимпиады в последнее время, состоит из двух туров - регионального и заключительного. Правила отбора во второй тур (заключительный этап) просты:

1. Призеры олимпиады прошлого года приглашаются на заключительный этап вне зависимости от набранных ими в первом туре баллов.
2. Все участники, набравшие не меньше баллов, чем установленный жюри проходной балл, проходят во второй тур.
3. Если в каком-либо из регионов ни один участник по первым двум правилам во второй тур не прошел, то на заключительный этап приглашается участник из этого региона, набравший в нем максимальное количество баллов (это не касается регионов, от которых участников не было).

На второй тур можно пригласить не более M участников.

Известно, что никакие два участника не набрали одинаковое количество баллов. По информации о результатах первого тура помогите жюри установить минимально возможный проходной балл, при котором все правила отбора будут выполнены.

Формат ввода

В первой строке входного файла содержатся три целых числа N , M и R - число участников первого тура, максимально возможное число участников второго тура и число регионов, из которых могли быть участники ($1 \leq M \leq N$). Далее в N строках содержатся результаты каждого из участников. Каждая строка состоит из четырех целых чисел. Сначала идет id - уникальный идентификатор участника ($1 \leq id \leq N$), далее номер региона $region$, в котором данный участник учится ($1 \leq region \leq R$), затем $score$ - число баллов, набранных участником, четвертое число равно 1, если участник является призером олимпиады прошлого года, и 0 - в противном случае. Гарантируется, что все идентификаторы участников различны, никакие два участника не набрали одинаковое число баллов, и выполнить все правила отбора возможно.

Формат вывода

Выведите одно число - минимальный проходной балл, который можно установить.

Пример

Ввод	<input type="text"/>	Вывод	<input type="text"/>
9 6 5		985	
6 1 799 0			
2 4 995 0			
1 4 989 1			
7 2 538 0			
5 4 984 0			
8 2 1000 0			
3 2 998 0			

Ввод **Вывод**

4 2 823 1

9 1 543 0

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def binSearchLeft(lf, rg, check, checkparams):
2     while lf < rg:
3         mid = (lf + rg) // 2
4         if check(mid, checkparams):
5             rg = mid
6         else:
7             lf = mid + 1
8     return lf
9
10 def binSearchRight(lf, rg, check, target_places):
11     """
12     Правый бин поиск
13     :param lf: левая граница
14     :param rg: правая граница
15     :param check: функция проверки
16     :param checkparams: параметры проверки
17     :return: найденное число
18     """
19     while lf < rg:
20         mid = (lf + rg + 1) // 2
21         #print('mid, lf, rg', mid, lf, rg)
22         if check(mid, target_places):
23             lf = mid
24         else:
25             rg = mid - 1
26     return lf
27
28
29 def check_score_idx(mid, checkparams):
30     target_score, arr_scores = checkparams
31     #print(arr_scores[mid], target_score)
32     return target_score >= arr_scores[mid]
33
34
35 def check_score(mid, target_places):
36     places = 0
37     idx_in_all = binSearchRight(0, len(arr_scores) - 1, check_score_idx, (mid, arr_scores))
38
```

Отправить

Предыдущая

Следующая