

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 5 (В)

С. Каждому по компьютеру

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

В новом учебном году на занятия в компьютерные классы Дворца Творчества Юных пришли учащиеся, которые были разбиты на N групп. В i -й группе оказалось X_i человек. Тут же перед директором встала серьезная проблема: как распределить группы по аудиториям. Во дворце имеется $M \geq N$ аудиторий, в j -й аудитории имеется Y_j компьютеров. Для занятий необходимо, чтобы у каждого учащегося был компьютер и еще один компьютер был у преподавателя. Переносить компьютеры из одной аудитории в другую запрещается. Помогите директору!

Напишите программу, которая найдет, какое максимальное количество групп удастся одновременно распределить по аудиториям, чтобы всем учащимся в каждой группе хватило компьютеров, и при этом остался бы еще хотя бы один для учителя.

Формат ввода

На первой строке входного файла расположены числа N и M ($1 \leq N \leq M \leq 1000$). На второй строке расположено N чисел — X_1, \dots, X_N ($1 \leq X_i \leq 1000$ для всех $1 \leq i \leq N$). На третьей строке расположено M чисел Y_1, \dots, Y_M ($1 \leq Y_i \leq 1000$ для всех $1 \leq i \leq M$).

Формат вывода

Выведите на первой строке число P - количество групп, которые удастся распределить по аудиториям. На второй строке выведите распределение групп по аудиториям — N чисел, i -е число должно соответствовать номеру аудитории, в которой должна заниматься i -я группа. (Нумерация как групп, так и аудиторий, начинается с 1). Если i -я группа осталась без аудитории, i -е число должно быть равно 0. Если допустимых распределений несколько, выведите любое из них.

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
1 1	1
1	1
2	

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
1 1	0
1	0
1	

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 # считываем данные
2 N, M = map(int, input().split()) # N групп, M аудиторий
3 groups = [(group, i + 1) for i, group in enumerate((map(int, input().split())))] # группы студентов
4 classes = [(cls, i + 1) for i, cls in enumerate((map(int, input().split())))] # аудитории
5 groups_places = [0] * (N + 1) # массив содержит номера аудиторий куда посадили i группу
6
7 groups.sort()
8 classes.sort()
9 cur_class, cur_group = 0, 0
10 while cur_group < N and cur_class < M:
11     if classes[cur_class][0] >= groups[cur_group][0] + 1:
12         groups_places[groups[cur_group][1]] = classes[cur_class][1]
13         cur_group += 1
14         cur_class += 1
15
16 print(cur_group)
17
```

Отправить

Предыдущая

Следующая