

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

🕒 2 апр 2024, 06:08:14

старт: 16 сен 2021, 14:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

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	📄	Вывод	📄
1 1		1	
1		1	
2			

Пример 2

Ввод	📄	Вывод	📄
1 1		0	
1		0	
1			

Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 N, M = [int(x) for x in fin.readline().split()]
3 students = [(int(num), i) for i, num in enumerate(fin.readline().split())]
4 students.sort()
5 classes = [(int(num), i) for i, num in enumerate(fin.readline().split())]
6 classes.sort()
7
8 students_in_class, success = [0]*N, 0
9
10 index1, index2 = 0, 0
11 while index1 < len(students) and index2 < len(classes):
12     while index2 < len(classes) and students[index1][0] >= classes[index2][0]:
13         index2 += 1
14
15     if index2 < len(classes) and students[index1][0] < classes[index2][0]:
16         students_in_class[students[index1][1]] = classes[index2][1]+1
17         success += 1
18         index2 += 1
19     index1 += 1
20
21 print(success)
22 print(*students_in_class)
```

Отправить

📘 осталось 99 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
24 ноя 2023, 18:08:20	99035706	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	220ms	28.10Mb	-	-

отчёт