

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

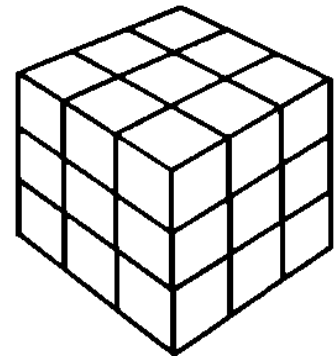
Пловдив, 10 – 12 юни 2016 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е1. ТУХЛИЧКИ

Автор: Валентина Спасова

Трябва да бъдат пренесени максимален брой тухлички между два строителни обекта. При пренасянето тухличките се подреждат в метални кутии. Всички тухлички са с форма на куб. Има n вида тухлички. Тухличките от един вид имат еднаква дължина на страната, а всеки два вида тухлички имат различни дължини на страните. Металните кутии са m на брой. В една кутия могат да бъдат поставяни тухлички **само от един вид**. Всяка кутия е с форма на куб. При подреждането не трябва да остава никакво празно пространство до стените на кутията и тухличките се нареждат една до друга, без разстояние между тях, както е показано на фигурата. При тези условия някои от кутиите не могат да бъдат напълнени и остават празни.



Да се напише програма **bricks**, която по дадени дължини на страните на тухличките и на кутиите, извежда максималния брой тухлички, които могат да бъдат напълнени в кутиите и броя на кутиите, които ще останат празни.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло положително число n – брой на видовете тухлички.

От втория ред на стандартния вход се въвеждат n цели положителни числа – дължините на страните на различните видове тухлички. Числата са разделени с по един интервал.

От третия ред на стандартния вход се въвежда цяло положително число m – брой на кутиите.

От четвъртия ред на стандартния вход се въвеждат m цели положителни числа – дължините на страните на кутиите. Числата са разделени с по един интервал.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две цели числа, разделени с интервал – максималния брой тухлички, които могат да се напълнят в кутиите и броя на празните кутии.

На втория ред на стандартния изход програмата трябва да изведе n цели числа, разделени с интервал – разпределението на максималния брой по видове тухлички (i -тото число е броя на всички тухлички от i -тия вид, които са напълнени в кутиите).

Ограничения

$$1 \leq n \leq 2000$$

$$1 \leq m \leq 400000$$

$$1 \leq \text{всички дължини на ръбове (на тухличките и на кутиите)} \leq 3000$$

Примери

Пример 1

Вход

```
6
9 6 4 10 2 3
4
6 7 4 9
```

Пример 2

Вход

```
4
23 7 14 35
6
88 5 13 25 30 10
```

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 10 – 12 юни 2016 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Изход

62 1

0 0 0 0 35 27

Изход

0 6

0 0 0 0

Обяснение на пример 1:

Три от кутиите могат да бъдат напълнени с тухлички при зададените условия – първата, третата и четвъртата. Най-големият възможен брой тухлички, които могат да се напълнят в тях е 62 – 27 тухлички в първата, 8 тухлички в третата и 27 тухлички в четвъртата. Има една кутия, която ще остане празна – втората.

Разпределението на максималния брой тухлички по видове е дадено на втория ред – 35 тухлички от петия вид (в първата и третата кутия) и 27 от шестия вид (в четвъртата кутия).