Лазар е управител на компания за електрически туристически таксиметрови автомобили, които преминават през градовете на Мусаландия. Пътната мрежа се състои от двупосочни магистрали, свързващи два града.

Такси тръгва от даден град и преминава през всички останали за няколко дни, като в края на работния ден паркира в кабинка за зареждане, и на следващата сутрин потегля отново от града, в който е пренощувало. Също така таксито не бива да посещава два еднакви града в рамките на един ден. Вашата цел е откриване на оптимален маршрут за движение из градовете.

Всеки град се характеризира с *престиж* - цяло положително число , като цената за преминаването между два града се изчислява като разликата в *престижите* на двата града, повдигната на втора степен или: за два града i и j, свързани с магистрала. Всяко презареждане също участва във формирането на крайния разход.

Интересното е, че *престижът* е субективен показател и вие имате възможността от предварително зададено множество от *престижи* да определите всеки град какъв *престиж* да получи. След като веднъж ги разпределите, повече не може да ги променяте.

По дадени пътна мрежа и множество от *престижи* вашата задача е да разпределите *престижите* и определите маршрут с колкото се може по- малка сумарна цена. Началният град е по ваш избор.

**Вход**

От първия ред на файла **taxi.in** се въвеждат n и m - брой градове и брой магистрали. На следващия ред се въвеждат n числа - , стойностите, които трябва да се разпределят измежду градовете.

На следващите m се въвеждат по две числа - , означаващи краищата на магистрала.

**Изход**

На първия ред във файла **taxi.out** отпечатайте n числа - , където означава *престижа* на град i, за всяко i от 1 до n.

На втория ред изведете k - броя на дните, които таксито ще пътува. На следващите k реда опишете маршрутите за съответния ден - отпечатайте броя градове и самите градове . Всеки град трябва да участва поне веднъж сред маршрутите и началният град на всеки маршрут след първия ден трябва да съвпада с крайния град на маршрута от предишния ден.

**Оценяване**

Ако 1) такси не преминава през всеки град поне веднъж, 2) такси преминава през един и същи град повече от веднъж в рамките на ден, 3) началният град на всеки маршрут след първия ден не съвпада с крайния град на предишния, 4) общият брой градове из маршрутите е над или 5) *yourScore* надхвърля ще получите съобщение “Error” и 0 точки за съответния тест. В противен случай:

За всеки тест нека *minScore* е най-малкият резултат измежду резултатите на всички участници, а *yourScore* е вашият резултат. Ще получите

 умножено по точките, предвидени за този тест.

**Ограничения**

**Ограничение по време: 5 sec.**

**Ограничение по памет: 256 MB.**

Тестовете са разпределени както следва:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент от тестовете | n |
| 20% |  |
| 20% |  |
| 20% |  |
| 20% |  |
| 20% |  |

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (taxi.in)** | **Изход (taxi.out)** |
| 6 63 1 4 6 2 81 23 62 42 35 26 1 | 1 6 2 8 4 343 1 2 54 5 2 3 62 6 33 3 2 4 |

**Обяснение на примера**

Със зелен цвят са обозначени *престижите* за всеки град, а числата върху отсечките представят цената за преминаване по дадената магистрала. Таксито пътува 4 дни. Началният град е първият и всички градове са посетени. Цените са:

Ден 1: 25 + 4 = 29 (1-2-5) Ден 2: 4 + 16 + 1 = 21 (5-2-3-6) Ден 3: 1 (6-3) Ден 4: 16 + 4 = 20 (3-2-4) Общо: 71 Сумарната цена за маршрутите е 71\*4 = 284.