**Задача B?. НОВА ТЕХНОЛОГИЯ**

Фирмата, за която младият програмист Пешо отвреме-навреме работи, въвежда нова технология. Технологията вече е въведена в централата (означена с 1) и сега трябва да бъде разпространена в останалите офиси на фирмата в страната, означени с 2, 3, ... , *N*. Фирмата е класифицирала сътрудниците си в *K* категории (колкото по-нисък е номерът на категорията, толкова по-висока е квалификацията на сътрудника) и съставила за всеки от офисите си списък на категориите на работещи в него сътрудници. За разпространяване на технологията фирмата избрала следната стратегия. Сътрудник от офис, в който технологията е въведена, отива в офис, в който технологията не е въведена още и предава опита от работата с новата технология на домакините. Те оттам нататък се грижат за въвеждането ѝ в своя офис. Когато технологията е въведена в един офис, сътрудници от този офис могат да я „пренасят“ в други офиси. Ръководството на фирмата преценило, че най-изгодно е пренасянето на технологията от офис в офис да се извърши от **сътрудници в двата офиса с най-ниския еднакъв номер на категория**. В такъв случай, цената на пренасянето на технологията от единия офис в другия е равна на категорията на сътрудниците, които извършват пренасянето. Ако, обаче, такива сътрудници няма – пренасянето на технологията между тези два офиса може да стане между произволни двама сътрудници, но на цена *K* + 1. Най-важно за ръководството на фирмата е, технологията да достигне до всички офиси и пренасянето да стане на най-изгодната цена. Напишете програма **techno**, която решава тази задача.

На първия ред на **стандартния вход** ще бъдат зададени числата *N* и *K* – броят на офисите и броят на категориите, 3 ≤ *N* ≤ 1000, 5 ≤ *K* ≤ 32. На всеки от следващите *N* реда е зададен списъкът на категориите на сътрудници в един от офисите на фирмата – списъкът за *i*-тия офис е на *i*-тия от тези редове. Списъкът започва с броя *R*, 1 ≤ *R* ≤ *K*,на различните категории на сътрудниците в съответния офис, последван от *R* различни цели числа в интервала от 1 до *K*, подредени в нарастващ ред.

На единствения ред на **стандартния изход** програмата трябва да изведе минималната цена, която фирмата трябва да плати за разпространяването на технологията.

**ПРИМЕР**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| 3 6  3 1 2 3  3 3 4 5  3 4 5 6 | 7 |

РЕШЕНИЕ

От данните построяваме пълен граф с тегла по рeбрата, в който върхове са различните офиси на фирмата, а тегло на реброто свързващо върха на фирмата *A* с върха на фирмата *B* е минималното ниво на компетентност *L* такова, че и в А и в В има специалисти с това ниво. Ако в двете фирми няма специалисти с еднакво ниво на компетентност, тогава теглото на реброто (*А*,*В*) е *K*+1. Търсената в задачата минимална цена за трансфериране на технологията е равна на теглото на едно минимално покриващо дърво на графа. Кой да е от алгоритмите за постраяване на минимално покриващо дърво е приемлив.

Красимир Манев