

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 16.03.2019 г.

Група А, 11-12 клас

Задача А1. Трамвайни маршрути

Автор: Руско Шиков

Трамвайното управление в един град иска да реорганизира градските трамвайни маршрути. В града има N трамвайни спирки, номерирани с числата от 1 до N , между някои от които има трамвайни линии. *Трамвайна линия* ще наричаме пряката линия, свързваща две спирки, като между тях няма други спирки. *Ако между две спирки има линия, то тя е единствена.* Линиите са двупосочни (както сте виждали, трамвайните линии са сдвоени – по едната линия вървят трамваите в едната посока, а по другата – в другата посока). Трамвайните линии в града са такива, че от всяка спирка може да се стигне до всяка друга спирка. *Трамваен маршрут* ще наричаме последователност от линии, по които без прекъсване може да се стигне от една до друга спирка, преминавайки евентуално през трети спирки. Един трамваен маршрут може да преминава през една спирка повече от един път, но *не може да минава по една линия повече от един път.* Маршрутът може да започва и завършва в една и съща спирка, като в този случай *непременно минава поне през още една спирка*, т.е. няма „примки“. Хората от управлението искат така да определят фиксирани трамвайни маршрути в града, че:

- По всяка линия да минава *точно един* трамваен маршрут. През една спирка могат да минават повече от един маршрути.
 - Използвайки определените маршрути, да може да се стигне от всяка до всяка спирка, евентуално сменяйки маршрута (трамвая) на някои от спирките.
 - Броят на така определените трамвайни маршрути да бъде *минимален*.
- Напишете програма **trams**, която помага на хората да решат тази задача.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели, положителни числа N и M , разделени с интервал – броят на спирките и броят на трамвайните линии.

Следват M реда, всеки от които съдържа по две цели, различни положителни числа x и y , разделени с интервал – номерата на спирките, определящи поредната трамвайна линия.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно число K – минималния брой трамвайни маршрути, удовлетворяващи условието на задачата.

На всеки един от следващите K реда програмата трябва да изведе по един трамваен маршрут. Маршрутите трябва да удовлетворяват условията на задачата. Форматът на реда, съдържащ един маршрут е следния: първо се извежда броят на номерата на спирки, които се съдържат в реда, следван от интервал, а след това, разделени с по един интервал, номерата на спирките от маршрута, *в реда, в който трамваият ще преминава през тях.* Забележете, че една спирка може да се срещне повече от един път в реда, ако по този маршрут трамваият преминава повече от един път през нея. Например, ако един маршрут започва и завършва в една и съща спирка, то тя ще се срещне поне два пъти на съответния ред.

Ако задачата има повече от едно решение по отношение на маршрутите, то изведете което и да е от тях.

Ограничения

$$2 \leq N \leq 50\,000$$

$$1 \leq M \leq 100\,000$$

Пример

Вход	Исход
8 12	4
1 2	10 1 2 6 7 5 1 3 4 8 7
1 5	2 5 4
1 3	2 2 3
2 3	2 6 8
3 4	
5 4	
2 6	
4 8	
6 8	
8 7	
5 7	
6 7	

