

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

18 март 2016 г.

Група С, 8 клас

Задача С3. КОМПЮТЪРНА МРЕЖА

Автор: Ивайло Каменаров

Компютърна мрежа е съставена от N компютъра, номерирани с числата от 0 до $N-1$. Всеки от тях, след като получи едно съобщение, го предава на някои от останалите, като за това е необходима една единица време. Системните администратори искат да определят номерата на тези компютри, които могат да бъдат начални за предаване на съобщение до всички компютри от мрежата. Началният компютър осигурява достигане на съобщението до всички останали за най-кратко възможно време.

Напишете програма **cnet**, която определя номерата на компютрите, които могат да бъдат начални.

Вход

На един ред на стандартния вход са записани числата N и M , брой компютри и брой връзки между тях. На следващите M реда са разположени по две числа, описващи наличните връзки между компютрите, използвани за предаване на съобщения. Първото число е номер на компютъра, изпращащ съобщение, а второто – номер на компютъра, получаващ съобщение. Връзката между два компютъра е еднопосочна (както е зададена във входните данни). Но може да има във входните данни за някои двойки компютри и връзки във двете посоки.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата извежда едно число – брой на компютрите, които могат да бъдат начални, а на втория ред – номерата на тези компютри. Програмата трябва да извежда номерата на компютрите във възходящ ред.

Ограничения:

$$1 < N \leq 3000$$

$$1 < M \leq 400000$$

При $N > 500$ начални могат да бъдат само 10% от компютрите.

Пример

Вход	Изход
8 13	2
0 1	4 7
0 2	
1 3	
3 0	
7 1	
3 5	
4 1	
4 5	
7 5	
5 2	
5 6	
4 7	
7 4	