

7. feladat: Futár (40 pont)

G város úthálózata N útkereszteződést tartalmaz és sok utcája egyirányú. Teljesül azonban az úthálózatra, hogy bármely útkereszteződéshez a főtérről pontosan egy – önmagát nem metsző - útvonalon lehet eljutni, továbbá minden útkereszteződéstől el lehet jutni a főtérré (nem feltétlenül egyetlen útvonalon). Minden kereszteződésben van a városnak egy hirdetőoszlopa, amin közléseket az aktuális híreket. A hírekért felelős futárnak minden új hírt ki kell ragasztania minden kereszteződésbeli hirdetőoszlopra. Tehát a futárnak olyan útvonalon kell haladnia, mely a főtérről indul (ott van a városháza), minden kereszteződésbe eljut (legalább egyszer), és a végén visszaér a főtérré.

Készíts programot, amely a város úthálózatának ismeretében megad egy alkalmas útvonalat a futár számára!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában két egész szám van, az útkereszteződések N száma ($1 \leq N \leq 10\,000$) és az utcák M száma ($1 \leq M \leq 1\,000\,000$). A kereszteződések az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk, a főtér azonosítója 1 . A további M sor mindegyike két egész számot tartalmaz, két útkereszteződés sorszámát, UV , ami azt jelenti, hogy az U kereszteződésből a V kereszteződésbe lehet közvetlenül haladni más kereszteződések érintése nélkül. Tehát ha az utcában kétirányú a forgalom, akkor a bemenetben mind az UV mind a VU számpár szerepel.

Kimenet

A *standard kimenet* első és egyetlen sorába egy, a futár számára alkalmas útvonalat kell írni! Tehát az útkereszteződések sorszámaiból álló olyan sorozatot (egy-egy szóközzel elválasztva), amely az 1-el kezdődik, minden kereszteződést legalább egyszer tartalmaz, és az egymást követő kereszteződések között van utca, továbbá az utolsóból is van utca a főtérré.

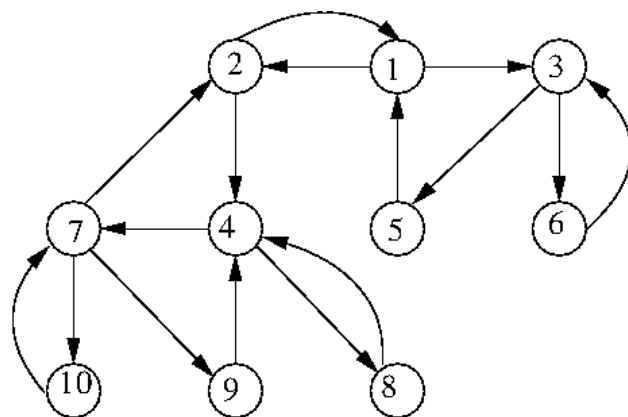
Példa bemenet és kimenet:

Bemenet

10 16
 1 2
 2 1
 1 3
 2 4
 3 5
 3 6
 4 7
 4 8
 5 1
 6 3
 7 10
 7 9
 8 4
 9 4
 10 7
 7 2

Kimenet

1 2 4 8 4 7 9 4 7 10 7 2 1 3 6 3 5



Időlimit: 1.5 mp.

Memórialimit: 32MB

Pontozás: A tesztek 40%-ában $N \leq 1000$