

# Թագավորություններ 2

Մի թագավորությունում կա  $2$  մարդ: Մարդերը հարևան են, բայց կապող ճանապարհ չունեն: Մարդերը բաղկացած են համապատասխանաբար  $N$  և  $M$  քաղաքներից: Քաղաքները միմիանց միացված են երկկողմանի ուղիներով: Թագավորության կառավարիչը՝ սպարապետ Սպարիկը, շատ ժլատ է, և ամեն մարդում ոռոգիները քաղաքների միջև այնպես է կառուցել, որ հնարավոր լինի ցանկացած  $2$  քաղաքի միջև ճամփորդել մեկ և միայն մեկ ճանապարհով: Սպարապետը այժմ ցանկանում է միացնել այս  $2$  մարդերը, սակայն նրա ժլատությունը նրան թույլ է տալիս կառուցել ընդամենը մի ուղի: Այդ ուղին պետք է միացնի մեկական քաղաք ամեն մարդից: Սպարիկին այժմ հետաքրքրում է, եթե նա միացնի մարդերը բոլոր հնարավոր ձևերով, ինչքան կլինի ստացված մեծ մի մարդում իրարից ամենահեռու  $2$  քաղաքների միջև եղած ճանապարհների երկարության միջին թվաբանականը:

**Մուտք**

Առաջին տողում տրված է մարդերում քաղաքների քանակը: Հաջորդ  $N - 1$  տողում տրված են առաջին մարդի ուղիները,  $M - 1$  -ում՝ երկրորդ:

**Ելք**

Ստացված մարդի հնարավոր տրամագծերի միջին թվաբանականը:

**Մուտք**

Առաջին տողում տրված է մարդերում քաղաքների  $N$  և  $M$  քանակները ( $1 \leq N, M \leq 10^6$ ): Հաջորդ  $N - 1$  տողում տրված են առաջին մարդի ուղիները,  $M - 1$  -ում՝ երկրորդ:

**Ելք**

Ստացված մարդի հնարավոր տրամագծերի միջին թվաբանականը: Պատասխանը արտածել  $10^{-3}$  ճշտությամբ:

## Օրինակ

**Մուտք.**

4 5  
1 2  
2 3  
4 2  
2 3  
3 4  
4 1  
4 5

**Ելք.**

5.350