

# Mačak u čizmama

Mačku Mikiju, kojem inače čizme mogu samostalno da hodaju, su se baš one, preko noći, izgubile u šumi. Šumu možemo predstaviti povezanim grafom, koji se sastoji od  $N$  čvorova, numerisanih od **1** do **N**. Desna čizma se probudila u čvoru **1**, dok se lijeva probudila u čvoru **2**, a Mikijeva kuća se nalazi u čvoru **N**. Obje čizme mogu skakati do njima susjednih čvorova, ali za to im treba energija. Tačnije desnoj čizmi treba **D** energetske jedinice, a lijevoj **L** energetske jedinice da se pomjeri u susjedni čvor. Zadatak čizmama je da se vrate kući, ali pri tome žele da iskoriste minimalno energije.

Međutim čizme se dogovaraju, i znaju da ako se nađu u nekom čvoru, mogu, a ne moraju, se udružiti u par, te će ostatak puta do kuće obavljati zajedno (skakati do susjednih čvorova u paru). Kada skaču u paru, onda troše ukupno **P** energetske jedinice. **P** nije garantovano da je manje od zbira energija koje čizme troše odvojeno, ali svakako može biti.

Vaš zadatak je da kažete čizmama koliko minimalno energetske jedinice trebaju potrošiti u zbiru, kako bi se vratile kući. Šuma je **povezan** i neusmjeren graf, te će rješenje uvijek postojati.



## Format ulaza i izlaza

Na prvoj liniji ulaza nalazi se pet brojeva **D, L, P, N, M**. Važnost prva četiri broja je već objašnjena u tekstu zadatka, a **M** predstavlja broj ivica grafa. U sljedećih **M** linija ulaza se nalaze po dva broja, **X** i **Y**, koji predstavljaju da je čvor **X** dvosmjerno povezan sa čvorom **Y**. Svi brojevi na ulazu će uvijek biti  $\leq 50000$ .

Na izlazu je dosta da ispišete samo jedan broj, koji predstavlja sumu energija koju su čizme morale da potroše da bi došle kući Mikiju.

**Primjeri**

<i>Ulaz:</i>	<i>Izlaz:</i>
5 9 11 5 5 1 3 2 4 3 4 3 5 1 2	31

Objašnjenje: Lijeva sama dosta troši energije, pa će doći do desne u čvor 1 ( $2 \rightarrow 1$ ), te će se tu udružiti u par i krenuti kući ( $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$ ). Ovo je minimalno energije, i to je  $9 + 11 * 2 = 31$ .

**Ograničenja**

**Podzadatak 1** (33 bodova):

$$N \leq 6000, M \leq 6000$$

**Podzadatak 2** (67 bodova):

Nema dodatnih ograničenja.

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.