

Party (party)

Adnan se pred početak novog semestra sjetio da organizuje party i krenuo je da poziva goste. Nazvao je Jana i preporučio mu da i on pozove što više svojih prijatelja, kako bi party bio što bolji. To isto je rekao i svim ostalim prijateljima koje je nazvao. Pošto je Jana zanimalo koliko će tačno ljudi doći na party, pitao je Adnana na koji način je pozivao goste. Adnan nije očekivao takvo pitanje i objasnio je da se sve zasniva na tome da prijatelji koje je on pozvao pozovu neke svoje prijatelje, oni dalje neke svoje, itd. Na kraju će na party moći da dođu samo ljudi koji su pozvani na ovaj način, a naravno, moguće je da neko ko je pozvan neće zvati više nikoga i takvi će se nazivati „end“ gosti.

Čitav proces se može nedvosmisleno definirati ako tačno znamo ko je koga pozvao na party. Svi su pozvani od strane samo jedne osobe i svi koji su pozvani su došli. Jan je shvatio da s tim informacijama može saznati ne samo koliko će ljudi biti na partyu, već i mnogo više. Sve ove informacije je prikupio za vrijeme partya, ispitujući prisutne. Primijetio je da je svaki prisutni gost uvijek prvobitno pozvan od strane nekog drugog prisutnog gosta (osim Adnana, koji je naravno domaćin). Nakon toga, Jan je odlučio saznati pozivnu moć svakog od prisutnih. Pozivna moć gosta A je broj koji predstavlja koliko bi ljudi manje došlo na party da je gost A odlučio da ne zove više nikoga, te da on sam ne dođe. Naravno, pri računanju pozivne moći gosta A, uzimamo u obzir da ljudi koje bi gost A zvao nikad neće saznati za party.

Pretpostavimo da je Jan pozvan od strane Adnana. Jan nakon toga pozove Elvira i još petero „end“ gostiju, a Elvir pozove dva „end“ gosta. Elvirova pozivna moć je 3, Janova 9, a Adnanova je jednaka ukupnom broju ljudi na partyu i u ovom slučaju bi iznosila 10.

Jan je shvatio da je pronalaženje svih pozivnih moći vrlo teško i htio je da se odmori nakon partya, pa je ovaj zadatak prepustio vama da rješavate. Za obavljanje zadatka vam je dao broj N koji predstavlja ukupan broj prisutnih na partyu, te niz P s tačno $N - 1$ članova. Svi gosti imaju svoj indeks koji predstavlja koji po redu su pozvani na party, tako da je Adnanov indeks 0, Janov 1, sljedeći koji je pozvan će imati indeks 2, itd. Niz P pokazuje kako su se pozivi redom odvijali. Odnosno, k -ti član niza predstavlja indeks prisutnog koji je pozvao člana s indeksom $k + 1$, npr. Jana je pozvao Adnan, pa je $P[0] = 0$. Pošto je ovo lista poziva redom, nikad se ne može desiti da za $P[a] = b$ vrijedi $b > a$.

Format ulaza i izlaza

Program treba da koristi standardni ulaz i izlaz. U prvom redu ulaza nalazi se prirodan broj N iz opisa zadatka. U drugom redu se nalazi tačno $N - 1$ nenegativnih brojeva koji predstavljaju niz P , također iz opisa zadatka.

Prvi i jedini red izlaza treba da sadrži tačno N brojeva odvojenih jednim razmakom, koji redom predstavljaju pozivnu moć gosta 0 (Adnana), gosta 1, pa sve tako redom do zadnjeg gosta, tj. gosta $N - 1$.

Primjeri

Primjer br. 1

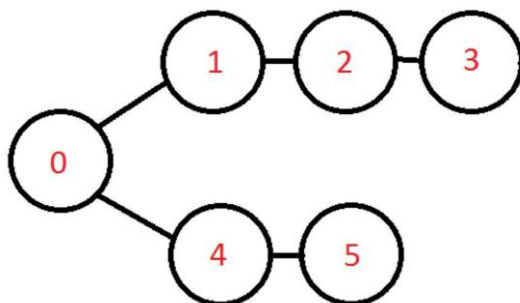
| Ulaz: | Izlaz: |
|-------------------------|----------------------|
| 10 0 1 1 1 4 1 4 1 1 | 10 9 1 1 3 1 1 1 1 1 |

Objašnjenje: Ovo je primjer koji je razmatran u tekstu.

Primjer br. 2

| Ulaz: | Izlaz: |
|----------------|-------------|
| 6 0 1 2 0 4 | 6 3 2 1 2 1 |

Objašnjenje: Adnan je pozvao goste 1 i 4, gost 1 je pozvao gosta 2, gost 2 gosta 3 i gost 4 gosta 5. Sljedeća ilustracija predstavlja ovaj primjer.



Podzadaci i ograničenja

Zadatak će biti testiran na četiri podzadatka, od kojih svaki nosi određeni broj bodova i ima sljedeća ograničenja:

Podzadatak 1 (10 bodova): $N \leq 10$

Podzadatak 2 (30 bodova): $N \leq 1000$

Podzadatak 3 (20 bodova): $N \leq 10000$, specijalno, svaki gost je pozvao najviše jednog gosta, dok je Adnan inicijalno pozvao tačno dva prijatelja (vidjeti *Primjer br. 2*)

Podzadatak 4 (40 bodova): $N \leq 100000$

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.