

JASKINIA JAS

Dostępna pamięć: 256 MB.

Bajtazar odkrył jaskinię. Okazało się, że jaskinia ta składa się z n komnat połączonych korytarzami w taki sposób, że między dowolnymi dwiema komnatami można przejść na dokładnie jeden sposób.

Jaskinię trzeba teraz staranniej zbadać, dlatego Bajtazar poprosił swoich kolegów o pomoc. Wszyscy przybyli na miejsce i chcą podzielić się na grupy. Każdej grupie przypadnie do zbadania tyle samo komnat, a każda komnata zostanie przydzielona dokładnie jednej grupie. Dodatkowo, żeby ekipy nie wchodziły sobie w drogę, każda z nich powinna być w stanie poruszać się pomiędzy przydzielonymi sobie komnatami bez przechodzenia przez komnaty przydzielone innym grupom.

Na ile grup mogą podzielić się badacze jaskini?

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($2 \le n \le 3\,000\,000$), oznaczającą liczbę komnat w jaskini. Komnaty są ponumerowane od 1 do n.

Kolejne n-1 wierszy opisuje połączenia między komnatami. W *i*-tym spośród nich znajduje się liczba a_i ($1 \le a_i \le i$), która reprezentuje korytarz łączący komnaty o numerach i+1 oraz a_i .

Wyjście

Wypisz jeden wiersz zawierający wszystkie takie liczby k, że komnaty w jaskini można podzielić na k rozłącznych zbiorów równej wielkości, a pomiędzy dowolnymi dwiema komnatami w każdym zbiorze można przejść, korzystając jedynie z komnat z tego zbioru. Liczby należy wypisać w kolejności rosnącej, pooddzielane pojedynczymi odstępami.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6

1

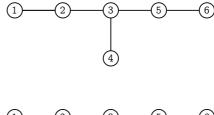
2

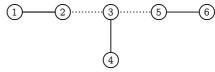
3

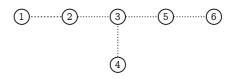
5

poprawnym wynikiem jest:

1 3 6







JAS 1/1





