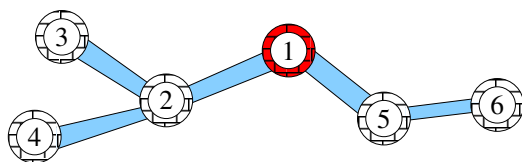


1 Treść zadania

Studnie Starej Warszawy są połączone kanałami. Najstarsza studnia znajduje się w podziemiach Ratusza, a system kanałów pozwala dotrzeć z niej do każdej innej *dokładnie jedną drogą*, jeśli nie przepływa się przez żaden kanał dwukrotnie.

W czasach Wojen Szwedzkich w studniach ukazywała się Złota Kaczka, która każdemu napotkanemu szczęściarzowi dawała 100 dukatów, by się dobrze zabawił. Choć od 400 lat z górą nikt Złotej Kaczki nie widział, władze miasta chcą ożywić starą legendę i uczynić z niej kolejną atrakcję turystyczną. Ponieważ jednak Złotej Kaczki ożywić się nie dało, Magistrat zamówił kilka makiet kaczek zasilanych bateriami-paluszkami.

Ustalono, że pracownik Magistratu będzie codziennie wpuszczał kaczki do studni ratuszowej – jedynej niedostępnej dla turystów. Stamtąd kaczki sterowane odpowiednimi programami ruszą w trasę odwiedzając wszystkie studnie miasta (w każdej pojawi się co najmniej raz co najmniej jedna z kaczek), a nad ranem wrócą do studni ratuszowej (w trakcie wędrowki też mogą przez tę studnię przepływać). Na przepłynięcie jednego kanału kaczka potrzebuje jedną baterijkę. Ponieważ wszystkie makietki są jednakowe, każda z nich ma tyle samo baterijek. Trasy kaczek mają być zaplanowane tak, by kaczki potrzebowały jak najmniej paluszków. Wyznacz, ile baterijek trzeba będzie włożyć do każdej kaczki.



Rysunek: W powyższym przykładzie przy 2 kaczkach, wystarczy, by każda miała 6 baterii. Pierwsza odwiedzi studnie: 1,2,3,2,4,2,1 a druga: 1,5,6,5,1. Przy 3 kaczkach wystarczy po 4 baterie dla każdej: pierwsza odwiedzi studnie: 1,2,3,2,1, druga: 1,2,4,2,1, a trzecia: 1,5,6,5,1.

2 Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba M (ok.10-15) oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w sekcji **Jeden zestaw danych**.

Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów

powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w sekcji **Wynik dla jednego zestawu** i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

3 Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu podane są dwie liczby oddzielone spacją, liczba kaczek k oraz liczba studni n . Studnie są ponumerowane od 1 do n , gdzie 1 jest numerem studni w Ratuszu. W kolejnych $n - 1$ wierszach znajdują się liczby naturalne p_2, p_3, \dots, p_n . Dla studni o numerze i ($2 \leq i \leq n$) liczba p_i oznacza numer studni (bliższej studni ratuszowej), z którą i jest bezpośrednio połączona kanałem.

4 Ograniczenia danych

Wspólne: $1 \leq n \leq 200$;

Hard (E): $2 \leq k \leq 3$;

Soft (e): $k = 2$.

5 Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym wierszu wyniku należy podać jedną liczbę naturalną – minimalną liczbę baterijek, w które należy zaopatrzyć każdą z kaczek.

6 Przykład

Dla danych

```
2
2 6
1
2
2
2
1
5
3 6
1
2
2
2
1
5
```

odpowiedź powinna być następująca:

```
6
4
```