

Zadanie: TUR

Turysta



XXIV OI, etap I. Plik źródłowy tur.* Dostępna pamięć: 128 MB.

17.10–14.11.2016

Bajtocja była kiedyś pięknym, dobrze skomunikowanym krajem – z każdego miasta do każdego innego prowadziła bezpośrednia droga dwukierunkowa. Niestety, Bitocja wypowiedziała jej wojnę, uruchamiając Bitocki Magnes Polaryzujący (BMP). W wyniku jego działania wszystkie drogi stały się jednokierunkowe. Konflikt między krajami na szczęście dobiegł już końca, jednak wskutek działania Magnesu Bajtocja wciąż znajduje się w stanie chaosu komunikacyjnego.

Znany turysta, pan Longint, przed rozpoczęciem wojny planował wycieczkę po wszystkich miastach Bajtocji. Obecnie taka podróż może już nie być możliwa i być może będzie musiał zadowolić się odwiedzeniem tak wielu miast, jak tylko się da. Napisz program, który dla każdego możliwego miasta, w którym pan Longint mógłby zacząć wycieczkę, zaproponuje trasę, która pozwoli mu zobaczyć jak najwięcej różnych miast, bez konieczności przechodzenia przez żadne miasto więcej niż raz. Zakładamy, że pan Longint może zakończyć wycieczkę w dowolnym mieście Bajtocji.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 2000$) oznaczająca liczbę miast w Bajtocji. Miasta numerujemy od 1 do n . Dalej następuje $n - 1$ wierszy opisujących obecny stan bajtockich dróg. W i -tym z tych wierszy znajduje się opis drogi łączącej miasto o numerze $i + 1$ z wszystkimi miastami o wcześniejszych numerach. Jest on złożony z i liczb, z których każda jest zerem lub jedynką. Jeżeli j -ta liczba w tym wierszu jest jedynką, to znaczy, że droga między miastami o numerach j oraz $i + 1$ prowadzi z j do $i + 1$. Jeżeli natomiast ta liczba jest zerem, to droga prowadzi z $i + 1$ do j .

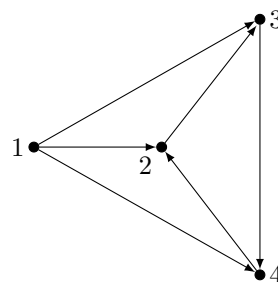
Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście n wierszy; i -ty z nich powinien opisywać trasę wycieczki odwiedzającej jak najwięcej różnych miast, każde dokładnie raz, zaczynającej się w mieście numer i . Opis wycieczki powinien rozpoczynać się od liczby całkowitej $d \geq 1$, oznaczającej liczbę miast leżących kolejno na trasie, a następnie zawierać d liczb oznaczających numery kolejnych miast, które miałyby odwiedzić pan Longint. Liczby w opisie powinny być oddzielone pojedynczymi odstępami. Jeśli dla danego miasta początkowego istnieje wiele równie długich tras, należy wypisać dowolną z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
1
1 1
1 0 1
```



jednym z poprawnych wyników jest:

```
4 1 2 3 4
3 2 3 4
3 3 4 2
3 4 2 3
```

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 3$, cykl;

2ocen: $n = 2000$, każda droga biegnie w kierunku miasta o mniejszym numerze.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Dodatkowe warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 8$	27
2	dla każdego startowego miasta da się objechać cały kraj, nie przejeżdżając dwa razy przez to samo miasto	30
3	brak dodatkowych warunków	43