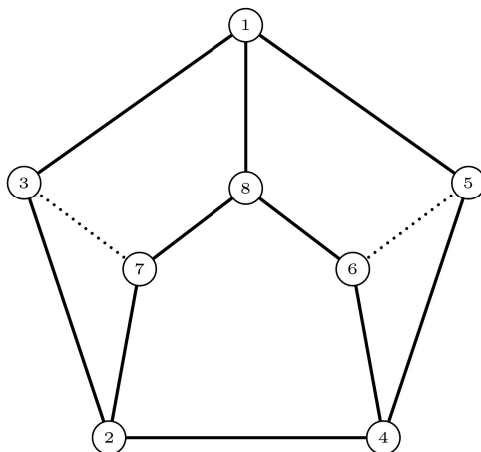


Jaskinie

W Bajtocji jest wiele jaskiń. Oto mapa jednej z nich:



W Bajtocji każda z jaskiń ma następujące cechy:

- wszystkie komnaty i korytarze leżą na tym samym poziomie,
- korytarze nie przecinają się,
- część komnat leży na obwodzie jaskini — nazywamy je komnatami zewnętrznymi,
- wszystkie pozostałe komnaty, leżące wewnątrz, nazywamy komnatami wewnętrznymi,
- wejście do jaskini prowadzi do jednej z zewnętrznych komnat,
- z każdej komnaty wychodzą dokładnie trzy korytarze, prowadzące do trzech różnych innych komnat; jeśli komnata jest zewnętrzna, to dwa spośród korytarzy prowadzą do sąsiednich komnat zewnętrznych na obwodzie jaskini, a jeden do komnaty wewnętrznej,
- korytarze łączące zewnętrzne komnaty nazywamy korytarzami zewnętrznymi, a wszystkie pozostałe korytarzami wewnętrznymi,
- z każdej komnaty można dojść do każdej innej komnaty korzystając jedynie z wewnętrznych korytarzy, ale jeśli dodatkowo wymagamy by przez każdy korytarz przechodzić co najwyżej raz, to można to zrobić tylko w jeden sposób,
- nie wszystkie korytarze są jednakowo łatwe do pokonania — dzielimy je na dwie kategorie: łatwe i trudne.

Postanowiono udostępnić wszystkie jaskinie dla zwiedzających. Aby zapewnić płynny i bezpieczny przepływ zwiedzających, w każdej z jaskiń należy ustalić trasę zwiedzania, która przechodzi dokładnie raz przez każdą komnatę.

Jedynym wyjątkiem od tej zasady jest komnata wejściowa, od której zwiedzanie się zaczyna i na której się kończy (tzn. zwiedzający przechodzą przez tę komnatę dokładnie dwa

razy). Trasa zwiedzania powinna być przeznaczona dla przeciętnego turysty i zawierać jak najmniej trudnych korytarzy.

PRZYKŁAD

Przyjrzyjmy się jaskini przedstawionej na rysunku. Komnata wejściowa ma numer 1. Trudne korytarze są zaznaczone linią przerywaną. Trasa 1, 5, 4, 6, 8, 7, 2, 3 nie przechodzi przez żaden z trudnych korytarzy. Trasa zwiedzania kończy się oczywiście w komnacie nr 1, chociaż pomijamy tę jedynekę na końcu opisu trasy.

ZADANIE

Napisz program, który:

- wczytuje opis jaskini z pliku tekstowego CAV.IN;
- znajduje trasę zwiedzania, która zaczyna i kończy się w komnacie wejściowej, przechodzi przez każdą komnatę dokładnie raz oraz prowadzi przez jak najmniejszą liczbę trudnych korytarzy;
- zapisuje wynik w pliku tekstowym CAV.OUT.

WEJŚCIE

W pierwszym wierszu pliku tekstowego CAV.IN znajdują się dwie liczby całkowite n, k (oddzielone pojedynczym odstępem). Liczba n , $3 < n \leq 500$, to liczba wszystkich komnat w jaskini, a k , $k \geq 3$, to liczba komnat zewnętrznych. Komnaty są ponumerowane od 1 do n . Komnata wejściowa ma numer 1. Komnaty zewnętrzne mają numery $1, 2, \dots, k$, aczkolwiek nie muszą leżeć na obwodzie jaskini w tej kolejności. Kolejne $3n/2$ wiersze pliku zawierają opisy korytarzy. Opis każdego korytarza składa się z trzech liczb całkowitych a, b, c , (oddzielonych pojedynczymi spacjami). Liczby a i b są numerami komnat, które łączy korytarz. Liczba c jest równa 0 lub 1 — 0 oznacza, że korytarz jest łatwy, a 1, że trudny.

WYJŚCIE

Twój program powinien zapisać w pierwszym wierszu pliku tekstowego CAV.OUT ciąg n liczb całkowitych, pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Pierwszą liczbą powinno być 1 (numer komnaty wejściowej), a kolejnymi $n - 1$ liczbami powinny być numery kolejnych komnat trasy zwiedzania.

PRZYKŁAD

Dla tekstowego pliku wejściowego CAV.IN:

```
8 5
1 3 0
3 2 0
7 3 1
7 2 0
8 7 0
1 8 0
6 8 0
```

6 4 0
6 5 1
5 4 0
2 4 0
5 1 0

jednym z poprawnych wyników jest następujący plik tekstowy CAV.OUT:

1 5 4 6 8 7 2 3