

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
Ямбол, 3-5 Юни 2005

Задача В2. ОБЕЗВРЕЖДАНЕ

Предстои още един много тежък ден за антитерориста Обезвред Минчов. Поставена е нова много трудна задача, свързана с влизане в нова свръхсекретна база на терористите. За съвсем малко време трябва да се изготвят съответните планове за действие, а за успеха на мисията трябва да се осигури и безопасността на Обезвред. Понятието безопасност е доста сложно и едно необходимо условие за това е непредвидимостта. От друга страна трябва да се действа и бързо.

Нека разгледаме града на терористите, в който различните обекти са означени с номера $1, 2, 3, \dots, N$. ($1 \leq N \leq 10000$). Обезвред започва своята мисия от обекта с номер 1 и трябва да я завърши в обекта с номер N , където да унищожи оръжията на терористите. Придвижването може да се извършва само по M ($1 \leq M \leq 100000$) връзки. Всяка връзка представлява предварително определен кратък и безопасен път от един обект до друг обект. Ако съществува връзка от обект I до обект J , това **не** означава, че съществува и връзка от J до I . От обект I до обект J може да съществува най-много една връзка. За преминаване по всяка връзка на Обезвред му е нужна една минута. За да осигури безопасността на мисията, той няма право да се задържа нито секунда на едно място и трябва непрекъснато да се движи по съществуващите връзки.

Мисията на Обезвред би била най-бърза, ако се придвижи по най-къс път от обект 1 до обект N , като това би отнело време T минути. Но тогава терористите могат да реагират, като засекат пристигането му и точно T минути след това го очакват в обекта N . Затова Обезвред трябва да унищожи оръжията в друг момент. Напишете програма **OBEZ**, която по зададен план на града определя маршрут, по който да се движи Обезвред. Маршрутът трябва да е колкото може по-къс, но за преминаването му да е необходимо време различно от T . Възможно е маршрутът да преминава през един обект повече от веднъж.

На първия ред на **стандартния вход** са зададени двете числа N и M . Всеки от следващите M реда съдържат по две числа I и J , които описват безопасна връзка между обект I и обект J . Няма други безопасни връзки освен M -те описани.

На **стандартния изход** трябва да се изведат два реда. Първият ред трябва да съдържа времето в минути за изпълнение на мисията, а вторият трябва да съдържа номерата на обектите, през които Обезвред ще премине в реда, в който ги посещава. Ако има няколко решения с еднакво време, програмата трябва да изведе кое да е от тях. Терористите никога не печелят, затова приемерте, че задачата винаги има поне едно решение.

ПРИМЕР

Вход

3 4
1 2
2 3
3 1
2 1

Изход

4
1 2 1 2 3