

**ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
ПЛОВДИВ, 1 ЮНИ 2002 г.**

ТЕМА ЗА 11 – 12 КЛАС

Задача 3. TRACE

Всеки град можем да разглеждаме като съставен от N кръстовища, номерирани с числата от 1 до N ($5 \leq N \leq 100$) и M ($M \leq 200$) улици. Всяка еднопосочна улица свързва две кръстовища и се представя с наредената двойка от номерата им, а всяка двупосочна се разглежда като две еднопосочни. Между две кръстовища не може да има повече от една улица (еднопосочна или двупосочна).

Градската управа на Пловдив иска да организира състезание с велосипеди по улиците на града. За състезанието трябва да се избере трасе по улиците. Трасето трябва да започва на някое от кръстовищата, да преминава последователно по улици, като посоката на преминаването на съответната улицата трябва да е разрешена и да се връща на кръстовището, от което е започнало. При това трасето не бива да преминава през никое кръстовище повече от един път. Желание на организаторите е трасето да преминава през колкото може повече улици, за да може повече зрители да наблюдават състезанието. Напишете програма **TRACE.EXE**, с която да помогнете на организаторите да определят най-дългото възможно трасе по улиците на града.

Входният файл **TRACE.INP** съдържа в първия си ред числата N и M , разделени с един интервал. Всеки от останалите M реда съдържа по две цели числа, разделени с интервал – началото и края на поредната улица. Изходният файл **TRACE.OUT** трябва да съдържа в първия ред намерената от програмата дължина L на най-дългото възможно трасе, а във всеки от оставащите L реда – по една от улиците на трасето в последователността, в която колоездачите ще преминат по тях. Начало на трасето може да бъде всяко от кръстовищата на трасето. Ако няма нито една възможност да се направи исканото трасе, в единствен ред на изходния файл трябва да се запише 0.

Пример 1:

TRACE . INP	TRACE . OUT
6 8	6
1 2	
2 3	
3 4	
4 1	
3 5	
5 6	
6 4	
4 3	

Пример 2:

TRACE . INP	TRACE . OUT
4 5	0
1 2	
1 3	
1 4	
2 4	
3 4	