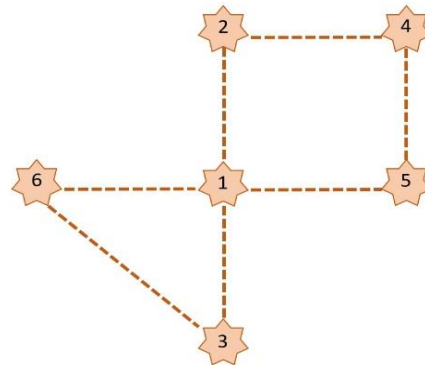


**ЧЕТВЪРТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Пловдив, 10 юни 2018 г.
Група С**

Задача СК10. ИНКАСАТОР

Петър е инкасатор в електроразпределителното дружество ВЕЗ. Веднъж месечно той обикаля своя район и отчита изразходваната от абонатите електроенергия. Районът му е голям, абонатите са много и Петър решава да организира своя маршрут така, че да посещава всяко селище и да минава по всеки път поне веднъж. Разположението на селищата и пътищата, които ги свързват, е такова, че това е възможно. Освен това ВЕЗ заплаща пътна такса от 1 лев за използване на всеки път, който свързва две населени места. Селищата, включени в района, са номерирани последователно с числата от 1 до N . Централата на ВЕЗ, се намира в селище №1, откъдето винаги започва и завършва маршрутът на Петър. Всяко селище е разположено на кръстовище на два или на четири, или на осем пътя. (т.е. има 2, 4 или 8 пътя, излизащи от едно селище). Възможно е да има няколко пътя, свързващи едни и същи селища. Освен това, един път може да бъде цикличен, т.е. да свързва едно селище със себе си. Помогнете на Петър, като съставите програма `leo`, която въвежда описанието на населените места и пътищата, които ги свързват и проектира такъв маршрут, който минава по всеки път и през всяко селище поне веднъж, като минимизира общия разход на ВЕЗ за пътни такси.



Фиг.1 Конфигурация на района

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа N и M , разделени с един интервал, като N е броят на селищата, а M е броят на пътищата, които ги свързват. Всеки от следващите M реда, описва последователно пътищата, като съдържа по две цели положителни числа, разделени с един интервал – това са номерата на селищата, които поредният път свързва.

Изход

На първия ред на стандартния изход да се изведе едно цяло положително число k , което представлява дължината на намерения маршрут. Следващият ред съдържа $k+1$ номера. Те са на селищата, които формират избрания маршрут, изброени в реда на обхождането, разделени с по един интервал: v_1, v_2, \dots, v_{k+1} , като $v_1 = v_{k+1} = 1$.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 200$$

Пример

Вход

6 7
2 4
1 5
2 1
4 5
3 6
1 6
1 3

Изход

7
1 5 4 2 1 6 3 1