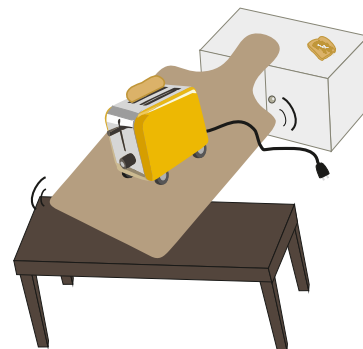


Úloha č. 4

Mosty



Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

Správny líder vzbury nesedí na kuchynskej linke, ale koná! Akurát je trochu náročné „konať“, keď ste hriankovač. Kuchyňa našťastie skrýva mnoho predmetov, s ktorými tento handicap hravo vykompenzujete – krájače na pizzu ako kolieska, motor z mixéru ako pohon, a hneď môžete uháňať za svojimi spolubojovníkmi... až po okraj linky.

Výškové rozdiely sú trochu problematické, ale z krájacích dosiek, kníh a iných plochých predmetov si s trochou úsilia viete vyrobiť rampy a mosty, po ktorých sa dostanete prakticky kamkoľvek. Ich jediným problémom je stabilita, alebo skôr jej nedostatok. Len pri vašej poslednej výprave za poručikom Vertikutátorom ste počuli, ako kdesi spadol jeden most a naspäť na linku ste sa dostali len so šťastím.

Pri vašich ďalších výpravách chcete zabrániť situácií, kedy by vám pád jedného mostu počas misie v teréne odrezal všetky cesty späť a v prípade návratu ľudských obyvateľov by vám hrozilo odhalenie. Chcete preto poznať zoznam všetkých takých „nebezpečných“ mostov, aby ste ich mohli dostatočne spevniť a zaistiť.

Vstup

Na prvom riadku budú dve prirodzené čísla N , $2 \leq N \leq 100$, udávajúce počet rôznych miest v domácnosti a M , $1 \leq M \leq \frac{N(N-1)}{2}$, udávajúce množstvo mostov, ktoré ste si postavili. Dostupné miesta sú pre jednoduchosť očíslované od 1 do N . Na druhom riadku nasledujú dve prirodzené čísla A a B , $A \neq B$, kde A je číslo miesta, v ktorom sa chcete zdržiavať počas misie a B je číslo miesta označujúce kuchynskú linku.

Každý z nasledujúcich M riadkov bude obsahovať dve prirodzené čísla X a Y , $1 \leq X, Y \leq N$, $X \neq Y$, značiace že medzi miestami X a Y existuje most. Všetky mosty sú obojsmerné a je garantované, že každá dvojica miest je priamo spojená najviac jedným mostom. Je tiež zaručené, že medzi miestami A a B existuje aspoň jedna cesta (minimálne než niečo nespadne).

Najšikovnejšie hriankovače z vás môžu za ďalšie body rozšíriť revolúciu aj do celej štvrte – rozsah hodnôt N v tejto variante narastie na $2 \leq N \leq 5000$. Vaša snaha bude hodnotená nasledovne:

- *Ľahšia varianta (7b)* – $2 \leq N \leq 100$
- *Ťažšia varianta (3b)* – $2 \leq N \leq 5000$

Výstup

Na prvom riadku vypíšete prirodzené číslo D , označujúce počet nebezpečných mostov. Na ďalších D riadkov vypíšete zoznam nebezpečných mostov vo forme dvojice miest, ktoré spájajú (dvojica aj celý zoznam môže mať ľubovoľné poradie). Pripomíname, že most je nebezpečný práve vtedy, keď by po jeho páde neexistovala cesta z miesta A do miesta B .

Ukázkové vstupy**Vstup**

4 3
1 4
1 2
2 3
3 4

Výstup

3
4 3
3 2
1 2

Vstup

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

Výstup

2
7 6
3 4