

Submit: oneway.c / oneway.cpp / oneway.pas
 Vstup: stdin
 Výstup: stdout

Časový limit: 1 s
 Paměťový limit: 64 MB
 Bodů: 100

Hlavní město Bajtlandu trpí velkým množstvím dopravních zácp. Hlavní představitelé města se rozhodli, aby tomuto problému předešli, zjednosměrnit veškeré ulice mezi různými částmi města. Naplánovali to sice skvěle, ale zapomněli, že po tomto zásahu se mohou stát některé části města zcela nedostupnými z jiných částí.

Proto odbor dopravy alespoň připravil seznam dvojic městských částí, které budou muset být propojeny i po provedení zmíněné úpravy.

Úloha

Napište program, který zjednosměrní všechny ulice ve městě tak, že všechny požadavky odboru dopravy budou uspokojeny.

Vstup

První řádek vstupu obsahuje celá čísla n , m a k ($1 \leq n \leq 50\,000$, $0 \leq m, k \leq 200\,000$), která udávají počet městských částí, počet ulic mezi nimi a počet požadavků. Městské části jsou očíslovány čísly 1 až n . Na každém z následujících m řádků se nachází dvojice čísel a_i , b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$), která říká, že mezi městskou částí a_i a b_i vede ulice. Na začátku jsou všechny ulice obousměrné a mezi každými dvěma částmi vede vždy nejvýše jedna ulice.

Následuje k řádků, které popisují jednotlivé požadavky. Každý řádek obsahuje dvojici celých čísel p_i a q_i ($1 \leq p_i, q_i \leq n$, $p_i \neq q_i$), což znamená, že po zjednosměrnění ulic má být možné dostat se z městské části p_i do městské části q_i .

Výstup

První řádek výstupu by měl obsahovat slovo YES nebo NO podle toho, zda je možné ulice zjednosměrnit tak, že všechny požadavky budou splněny. Pokud to možné je, tak by mělo m řádků, které popisují nalezené zjednosměrnění. Řádek i tedy musí obsahovat dvojici čísel c_i , d_i , které říkají, jak zjednosměrnit i -tou ulici. Tato dvojice čísel říká, že ulice má vést z části c_i do části d_i . Ulice musí být vypsány ve stejném pořadí, v jakém byly na vstupu.

Pokud existuje více možných řešení, vypište libovolné z nich.

Příklad

vstup	výstup
4 4 3	YES
1 2	2 1
2 3	3 2
3 1	1 3
2 4	2 4
1 3	
3 1	
1 4	

vstup	výstup
4 3 2	NO
1 2	
1 3	
1 4	
3 4	
2 3	