

G - Gotham

*"I believe whatever doesn't kill you, simply makes you... **stranger**."*

Limit pamięci: 256MB

Opis

Joker znów pogrywa sobie z mieszkańcami Gotham! Tym razem, żeby wywołać chaos, postanowił użyć swojej maszyny do zamiany umysłów. Zamknął grupę N osób i pozamieniał już umysłami wiele par ludzi, w nadziei, że nigdy nie odzyskają już swoich osobowości - wiedział bowiem, że jego maszyna nie działa dwukrotnie na tę samą parę ciał.

Na szczęście wśród tej grupy znalazł się Robin i Alfred, którzy widzieli proces wszystkich zamian, a sami nie wzięli udziału w żadnej z nich. Ty, jako ogarnięty pomocnik Batmana, pomóż mu przywrócić ludzi do pierwotnego stanu umysłów.

Pamiętaj, jako pomocnik superbohatera nie możesz narażać nikogo spoza grupy, musisz więc działać tylko na obecnych tam N osobach. Nie wiesz również, jakie efekty uboczne ma maszyna, chcesz zatem użyć jej jak najmniej razy.

Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii podana jest liczba testów T ($1 \leq T \leq 1000$), po czym następuje opis T testów.

W pierwszej linii każdego testu podana jest liczba całkowita N ($2 \leq N \leq 10^6$) oznaczająca liczbę zamkniętych osób, oraz X ($0 \leq X \leq 10^6$) oznaczająca liczbę dokonanych już zamian. Każda z kolejnych X linii, składa się z pary liczb całkowitych u_i, v_i ($0 \leq u_i, v_i < N$) oznaczających indeksy osób (ciał), które zamieniły się w i -tym kroku.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego testu wypisz sekwencje ruchów przywracającą umysły mieszkańców Gotham. Opis sekwencji składa się z liczby K - oznaczającej liczbę ruchów w rozwiązaniu, oraz K par liczb u_i, v_i oznaczających zamiany, które należy wykonać w kolejnych krokach. Twoje rozwiązanie zostanie zaakceptowane jeśli wykona nie więcej niż $2N$ zamian.

Przykład

1
6 2
0 1
2 3

Odpowiedź

4
1 2
0 3
0 2
1 3