

Problem C. 철인 이중 경기 (Duathlon)

Time limit: 1 second
Memory limit: 1024 megabytes

바이트버그 시의 교통망은 m 개의 양방향 도로가 n 개의 정점에서 만나는 모양으로 이루어져 있다. 최근, 바이트버그 시는 철인 이중 경기 대회 장소로 선정되었는데, 이 대회는 먼저 달리기를 한 다음, 자전거타기를 한다.

대회에 사용되는 경로는 다음 규칙을 따라 만들어진다. 먼저, 서로 다른 세 정점 s, c, f 가 정해진다. 각각 시작 정점, 달리기가 끝나는 정점, 자전거타기가 끝나는 정점이다. 다음에는 대회에 사용하는 경로를 정한다. 이 경로는 s 에서 시작해서 c 를 지나 f 에서 끝난다. 안전 문제 때문에, 이 경로는 모든 정점을 최대 한 번만 지날 수 있다.

경로를 고르기 전에, 바이트버그 시의 시장은 위 조건을 만족하게 경로를 만들 수 있는 s, c, f 의 가짓수가 궁금해졌다. 이 가짓수를 구하는 프로그램을 작성하여 시장을 도와주자.

Input

첫 줄에는 두 정수 n 과 m 이 주어지는데, 각각 정점의 수와 도로의 수이다. 다음 m 줄에는 도로에 대한 정보가 주어진다 ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$). 각각의 도로는 두 정수의 쌍 v_i, u_i 로 이루어지는데, 이 도로가 있는 두 정점의 인덱스를 각각 나타낸다 ($1 \leq v_i, u_i \leq n, v_i \neq u_i$). 임의의 두 정점을 잇는 도로는 최대 한 개이다.

Output

주어진 조건을 만족하는 경로가 존재하도록 시작 정점 s , 달리기가 끝나는 정점 c , 자전거타기가 끝나는 정점 f 를 고르는 가짓수를 구하여 출력하라.

Scoring

Subtask 1 (points: 5)

$n \leq 10, m \leq 100$

Subtask 2 (points: 11)

$n \leq 50, m \leq 100$

Subtask 3 (points: 8)

$n \leq 100\,000$, 모든 정점은 최대 두 개의 도로의 끝점이 될 수 있다.

Subtask 4 (points: 10)

$n \leq 1\,000$, 도로망에 사이클은 없다. 사이클은 k ($k \geq 3$) 개의 서로 다른 정점 v_1, v_2, \dots, v_k 에 대해서, v_i 와 v_{i+1} 를 잇는 도로가 1 이상 $k-1$ 이하인 모든 i 에 대해 존재하며, v_k 와 v_1 를 잇는 도로가 있는 것을 말한다.

Subtask 5 (points: 13)

$n \leq 100\,000$, 도로망에 사이클은 없다.

Subtask 6 (points: 15)

$n \leq 1\,000$, 모든 정점은 최대 하나의 사이클에 포함될 수 있다.

Subtask 7 (points: 20)

$n \leq 100\,000$, 모든 정점은 최대 하나의 사이클에 포함될 수 있다.

Subtask 8 (points: 8)

$n \leq 1\,000$, $m \leq 2\,000$

Subtask 9 (points: 10)

$n \leq 100\,000$, $m \leq 200\,000$

Examples

input	output
4 3 1 2 2 3 3 4	8
4 4 1 2 2 3 3 4 4 2	14

Note

첫번째 예제에서 (s, c, f) 를 고르는 방법은 모두 8가지이다: $(1, 2, 3)$, $(1, 2, 4)$, $(1, 3, 4)$, $(2, 3, 4)$, $(3, 2, 1)$, $(4, 2, 1)$, $(4, 3, 1)$, $(4, 3, 2)$.

두번째 예제에서 (s, c, f) 를 고르는 방법은 모두 14가지이다: $(1, 2, 3)$, $(1, 2, 4)$, $(1, 3, 4)$, $(1, 4, 3)$, $(2, 3, 4)$, $(2, 4, 3)$, $(3, 2, 1)$, $(3, 2, 4)$, $(3, 4, 1)$, $(3, 4, 2)$, $(4, 2, 1)$, $(4, 2, 3)$, $(4, 3, 1)$, $(4, 3, 2)$.