

Zadanie B15

Pokrycie ścieżkowe

Dany jest graf acykliczny skierowany G . Pokryciem ścieżkowym takiego grafu nazywamy zbiór P wierzchołkowo rozłącznych ścieżek w G , które pokrywają wszystkie wierzchołki grafu. Dokładniej, muszą być spełnione następujące warunki:

- Każda krawędź każdej ścieżki w P jest krawędzią grafu G .
- Każdy wierzchołek grafu G leży na dokładnie jednej ścieżce w P .

Znajdź rozmiar najmniejszego pokrycia ścieżkowego G , tzn. pokrycia ścieżkowego o minimalnej liczbie ścieżek.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący: W pierwszym wierszu zestawu danych znajdują się dwie liczby naturalne n i m ($1 \leq n \leq 5000$, $0 \leq m \leq 100000$), oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi grafu. W kolejnych m wierszach znajdują się opisy krawędzi. Opis krawędzi składa się z dwóch liczb naturalnych x i y ($1 \leq x, y \leq n$, $x \leq y$) i oznacza krawędź skierowaną od x do y . Żadna krawędź nie pojawia się więcej niż jeden raz. Podany graf jest zawsze acykliczny.

Wyjście

Dla każdego zestawu należy wypisać jedną liczbę naturalną - minimalną liczbę ścieżek pokrywających G .

Dostępna pamięć: 16MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

1
11 11
1 7
6 5
4 3
6 4
5 3
7 2
11 9
2 11
11 10
2 8
3 2

Poprawną odpowiedzią jest:

5