

題目 C 蚯與地下城

執行時間限制: 5 秒

傳說中，蚯蚓是個很喜歡在地下挖掘坑道的生物，而在地下挖洞有個優點，就是會找到一些神奇的寶物。

身為曾經征戰四方的勇者，你從附近的村民手中探查到一些情報，也買到一份手繪地圖。進到了由蚯蚓們挖掘出來的地下城後，輕鬆地殲滅那些因為黑暗而衍生出來的怪物。最後你走到一個黑暗大廳，經過一番搜索後找到了機關，按下了機關後，眼見之處盡是閃亮亮的寶藏。可惜你只有一雙手，無法全部搬走。

你知道如果想要寶藏，就得儘快搬走這些寶藏，因為蚯蚓們有個領導者 — 老蚯。老蚯是個上古生物，甚至比龍還要古老，你絕不想和他打上一架。更何況普通的蚯蚓大軍幾乎就可以用蚯海戰術把你淹掉。可是你又不忍心放棄這些寶藏。於是在搜索地下城後，你回到村莊中找到了負責運送貨物的螞蟻軍團。

問題來了，大部分的工蟻的頭腦十分簡單，無法認清地下城的路。這個地下城是由許多通道和交叉路口所構成，而通道的出口位置都很奇怪，都會在交叉路口的天花板上，爬上去非常困難，所以每條通道都是單向的單行道。

假設有 N 個交叉路口，路口會依照深度，由淺到深，編號從 1 到 N 。顯然編號為 1 的路口是入口，而編號為 N 的路口是藏寶處。工蟻在交叉路口上，會選擇另一個離地面更近的交叉路口走過去。換句話說，工蟻會從連出去的通道中，每次選擇目的地路口編號最小的通道走過去。然而工蟻們的行為模式很有可能會永遠找不到寶藏。

所以，現在你想要堵住一些通道，使得工蟻可以輕鬆按照他們的行走規則，從入口走到最深處的藏寶處。你又希望能夠在蚯蚓們還沒發現之前就儘快把寶物給搬走，但是堵住一條通道會需要花很多時間，所以你希望堵住最少條通道。在紙上規劃實在太慢了，於是你要直接寫個程式規劃一下。

■ 輸入檔說明

輸入檔的第一行有一個正整數 T ($T \leq 200$)，表示接下來總共有幾筆測試資料。

每一筆測試資料的第一行有兩個整數 N, M ，中間以一個空白隔開，分別表示交叉路口數量，以及通道數量。 $(1 \leq N \leq 50, 0 \leq M \leq N^2 - N)$

接下來會有 M 行，第 i 行有兩個正整數 a_i, b_i ，中間以一個空白隔開，表示這條通道連接編號為 a_i, b_i 的兩個路口，且只能從 a_i 走到 b_i 。 $(a_i, b_i \leq 50)$

保證不會有兩條通道連接同樣的起點和終點，並且不會有通道自己通到自己。

■ 輸出檔說明

對每筆測試資料輸出一行，每行包含一個整數，代表最少要堵住幾條通道。如果不幸地，無論如何都無法走到藏寶處，則輸出“-1”(不含引號)。

■ 範例輸入

```
3
3 4
2 3
1 2
2 1
3 1
3 2
1 2
2 3
3 2
1 2
3 2
```

■ 範例輸出

```
1
0
-1
```