

第三題：社區公車 (Bus)

問題敘述

水母社區的居民打算規劃一條能服務最多住戶的公車**路線**，該社區的地圖由 N 個節點和 N 條邊組成，每個節點代表一個住戶，而每一條邊代表連接兩個住戶之間的**路段**(路段沒有方向亦可視為雙向)。因為這個社區的地圖恰巧是一棵偽樹(Pseudotree；別稱為水母)，所以當地居民稱這個社區為水母社區。以下我們定義幾項名詞：

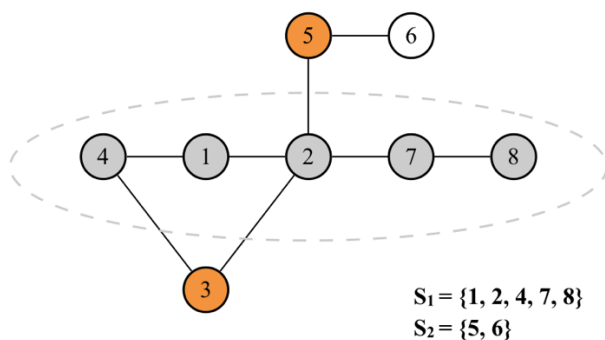
- **路線** p_1, p_2, \dots, p_L 由 L 個不同節點組成，其中 (p_1, p_2) 、 (p_2, p_3) 、 \dots 、 (p_{L-1}, p_L) 是地圖上的路段， L 為某個 ≥ 2 的整數。
- **圈** c_1, c_2, \dots, c_K 由 K 個不同節點組成，其中 (c_1, c_2) 、 (c_2, c_3) 、 \dots 、 (c_K, c_1) 都是地圖裡的路段， K 為某個 ≥ 3 的整數。
- **偽樹 (水母)** 是滿足以下條件的地圖：對於任兩個相異節點 u 、 v ，都存在至少一條連接這兩個節點的路線，而且在整張地圖裡，恰好只有一個圈。

居民打算找到一條路線 p_1, p_2, \dots, p_L ，使得路線上及路線兩旁的住戶數量最多：

(1) 路線上的住戶集合為 $S_1 = \{p_1, p_2, \dots, p_L\}$ ，

(2) 路線兩旁的住戶集合為 $S_2 = \{y \mid y \text{ 不在 } S_1 \text{ 且路段 } (p_i, y) \text{ 存在, 其中 } 1 \leq i \leq L\}$ 。

目標使得 $|S_1 \cup S_2|$ 最大。以下是一個的偽樹社區的範例，在這範例中如果選擇公車路線 4-1-2-7-8，除了住戶 6 以外的所有住戶都能被公車服務到，所以答案為 7。



輸入格式

每一組測試資料有兩列，其中第一列有一個正整數 N ($N \geq 3$)，第二列有 N 對正整數 $A_1 B_1 A_2 B_2 \dots A_N B_N$ ，數值間以空白隔開；其中每個 A_i 和 B_i 皆為介於 1 和 N 之間的整數，且 $A_i \neq A_j$ 如果 $i \neq j$ ， $B_i \neq B_j$ 如果 $i \neq j$ ；第二列的每一組 $A_i B_i$ 代表連接住戶 A_i 和 B_i 的路段存在於水母社區。

輸出格式

對於每組測試資料，輸出最多能服務到的住戶數量，亦即最大的 $|S_1 \cup S_2|$ 。

輸入範例 1 3 1 2 2 3 3 1	輸出範例 1 3
---	---------------------------

輸入範例 2 8 1 2 2 3 3 4 4 1 2 5 5 6 2 7 7 8	輸出範例 2 7
---	---------------------------

輸入範例 3 8 1 2 2 3 3 4 4 1 2 5 5 6 3 7 7 8	輸出範例 3 8
---	---------------------------

評分說明

本題共有 4 個子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	16	$1 \leq N \leq 100$
2	24	$1 \leq N \leq 1,000$
3	37	$1 \leq N \leq 100,000$
4	23	$1 \leq N \leq 1,000,000$