



C. 關卡地圖 (game)

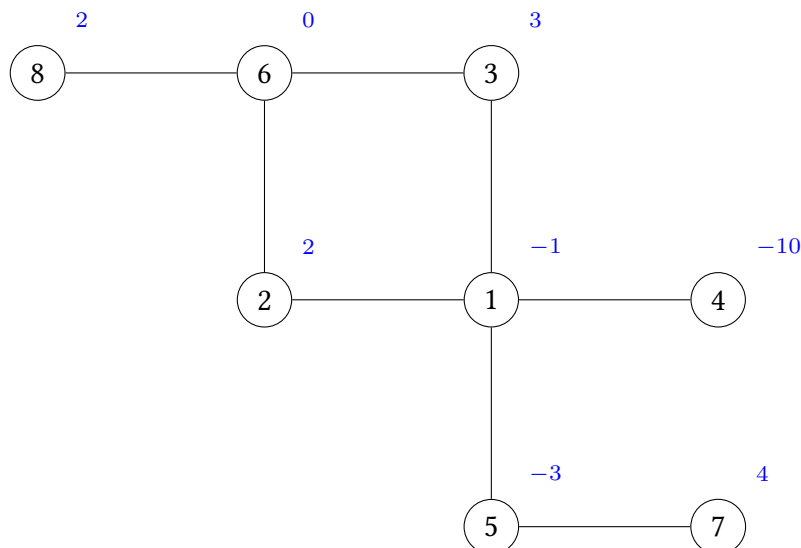
問題描述

許多遊戲的設計是以關卡為單位，玩家通過一個關卡後才能挑戰下一個關卡。這些關卡的解鎖關係有時並不是線性的，也就是玩家通過一個關卡後可能一次開放多個可以挑戰的新關卡，也可能不會開放任何新關卡。

經典的 A 遊戲就屬於這種非線性的關卡結構。關卡的狀態分為三種：「尚未解鎖」、「已解鎖但未通過」以及「已通過」。A 遊戲有 n 個關卡，被呈現在一張地圖上，其中有 m 對關卡存在相互解鎖關係，以 (u_i, v_i) 表示。當玩家通過關卡 u_i 時，關卡 v_i 將被解鎖；反過來說，當玩家通過關卡 v_i 時，關卡 u_i 也會被解鎖。玩家可以從任意關卡開始遊戲，且保證在非線性的玩法下，可以通過其他所有關卡。另，為了避免破關流程過於簡單，A 遊戲滿足 $m \leq n$ 。

凱特決定把 A 遊戲當作線性解鎖關卡來玩：選擇一個起始關卡，接著一旦通過了某個關卡 c 後，下一關只能是與關卡 c 有相互解鎖關係的關卡，且一關最多只能通過一次。已知凱特通過關卡 i 時，得到的成就感為 a_i ，請幫他找出最適合的破關路徑以最大化成就感總和。

舉例來說，假設 A 遊戲的關卡地圖如下圖所示，圖中圓點中的數字代表關卡編號，圓點旁邊的數字代表該關卡破關所得到的成就感；兩個關卡的連線代表一個相互解鎖關係。若凱特選擇從關卡 7 開始破關，則關卡 5 將被解鎖，接著依序通過關卡 5, 1, 3, 6, 2，得到的成就感總和為 $4 + (-3) + (-1) + 3 + 0 + 2 = 5$ 。另一方面，若凱特選擇從關卡 8 開始破關，並依序通過關卡 6, 3, 1, 2，得到的成就感總和為 $2 + 0 + 3 + (-1) + 2 = 6$ ，此時成就感總和為最大值。





輸入格式

```
n m
u1 v1
u2 v2
⋮
um vm
a1 a2 ... an
```

- n 代表關卡數。
- m 代表解鎖關係數。
- u_i, v_i 代表通過關卡 u_i 或 v_i 的其中一個後，另一個關卡將被解鎖。
- a_i 代表凱特通過關卡 i 時的成就感。

輸出格式

```
s
```

- s 為一整數，代表凱特能獲得的最大成就感總和。

測資限制

- $1 \leq n \leq 10^5$ 。
- $m = n - 1$ 或 $m = n$ 。
- $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ，且若 $i \neq j$ ，保證 $(u_i, v_i) \neq (u_j, v_j)$ 。
- $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ 。
- 遊戲設計保證正常遊玩（非線性）時從任何一關做為起始關卡皆能解鎖所有關卡。
- 上述變數都是整數。



範例測試

Sample Input	Sample Output
8 8 6 8 3 6 2 6 1 3 1 2 1 4 1 5 5 7 -1 2 3 -10 -3 0 4 2	6
2 1 1 2 -1 -10	-1

評分說明

本題共有四組子任務，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	17	$n \leq 100$
2	23	$m = n - 1$
3	34	$a_i \geq 0$
4	26	無額外限制