

I. 家具製造商 Furniture

time limit 1s

memory limit 256MB

Statement

作為知名家具製造商 - **HARC** - 的廠長，**Willy** 總是需要煩惱如何才能最有效率地處理源源不絕的訂單.....

而製造家具的步驟極其繁複，需要 設計、宣傳、砍柴、脫樹皮、削平、打蠟、組裝 等。

這些步驟看似繁複，但其實有些可以同時進行，像是 設計 和 宣傳、宣傳 和 砍柴 等等。

但像是 砍柴 → 脫樹皮 → 削平 → 打蠟 → 組裝 這類相依的步驟，則成為了困擾 **Willy** 多年的難題。

幸好 **Willy** 在處理源源不絕訂單的同時，也有源源不絕的人力。

現在有 n 項工作，編號為 $[1, n]$ ，其中共有 m 組相依關係，分別是在完成工作 b_j 後，才能進行工作 c_j ，其中 $1 \leq j \leq m$ 。

而完成工作 i 所需的時間為 t_i ， $1 \leq i \leq n$ 。

現在 **Willy** 需要請你幫忙找出 開始每項工作可能的最早時間點。請你好好寫程式幫助他吧 ouob

The screenshot shows a social media post from user **hanks2017** dated 2025/8/19 at 11:18. The post features a profile picture of a yellow cube with a question mark and a text overlay: "HARC的副業是賣家具嗎 🤔". Below this is a screenshot of the HARC Instagram profile, showing 9 posts and 30 followers. The main image of the post is a collage. The top part has a black background with white text: "Entrega completada con éxito. Hoy nos llena de orgullo compartir una entrega más de nuestra mesa multiusos, diseñada y f... 查看更多". Below this is a large orange section with a white torn-paper effect containing the text "¡ENTREGA COMPLETADA CON ÉXITO!". To the right of this is a smaller section with a grid of images showing various furniture pieces. At the bottom of the collage, there is a small logo and the text "EN HARC NO SOLO FABRICAMOS MUEBLES, CONSTRUIMOS CONFIANZA".

八月 23, 2025

@hanks2017 HARC的副業是賣家具嗎 🤔 📷

pudding164253 2025/8/23 上午 10:04
區賽第一會送床墊

養老人 2025/8/23 下午 12:22
那出題者可以打嗎

MelonWalker 2025/8/23 下午 12:26
卡

Input

$n\ m$
 $b_1\ c_1$
 $b_2\ c_2$
...
 $b_m\ c_m$
 $t_1\ t_2\ \dots\ t_n$

Output

$Ans_1\ Ans_2\ \dots\ Ans_n$

其中 Ans_i , $1 \leq i \leq n$ 為開始工作 i 可能的最早時間點，而所有工作都需要在時間點 0 後執行

Sample Input

```
5 4
1 2
2 3
4 5
4 3
1 1 1 1 1
```

Sample Output

```
0 1 2 0 1
```

輸入中描述了 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ 、 $4 \rightarrow 5$ 的關係，而因為工作可以平行進行，於是讓工作 1,4 在時間點 0 開始執行，而因為每項工作所需時間皆為 1，故答案為 `0 1 2 0 1`。

Note

- $0 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $0 \leq m \leq \min\left(\sum_{k=1}^{n-1} k, 10^6\right)$
- $1 \leq b_i, c_i \leq n, \forall 1 \leq i \leq m$
- $0 \leq t_i \leq 10^9, \forall 1 \leq i \leq n$
- 輸入保證合理，不會有工作不可能開始。

Subtask

- **subtask1:** 2% $n \leq 10, m \leq 10$
- **subtask2:** 7% $n \leq 100, m \leq 10^3$
- **subtask3:** 6% $t_i = 1, \forall 1 \leq i \leq n$
- **subtask4:** 15% $n \leq 10^3, m \leq 10^4$
- **subtask5:** 12% $m \leq 100$
- **subtask6:** 21% $m \leq (2 \times 10^5) - 1$
- **subtask7:** 37% **As statement**