

## 材料成本 (Cost)

### 問題敘述

有  $N$  種不同的材料 (編號  $1 \sim N$ )，已知生產 1 單位的材料  $i$  需要  $M_i$  種其它的材料當作原料，編號分別為  $S_{i,1}, \dots, S_{i,M_i}$ ，所需數量分別為  $A_{i,1}, \dots, A_{i,M_i}$  單位，並且需要  $P_i$  元的加工費用。定義每單位材料  $i$  的成本為所有原料成本與加工費用的總和，請寫一個程式計算出每種的材料 1 單位的成本為何。

舉例來說，表一呈現三種材料的生產資訊。材料 2 不需要其它原料 ( $M_2 = 0$ )，每單位的加工費用 5 元，因此每單位成本為 5 元。材料 3 需要 4 單位材料 2，同時需要 1 元的加工費用，因此每單位成本為 21 元。材料 1 需要 3 單位材料 2 和 1 單位材料 3，同時需要 3 元的加工費用，因此每單位成本為 39 元。

表一

材料編號	原料數量 ( $M_i$ )	原料編號 ( $S_{i,j}$ )	所需數量 ( $A_{i,j}$ )	加工費用 ( $P_i$ )	單位成本
1	2	2	3	3	$5 \cdot 3 + 21 \cdot 1 + 3 = 39$
		3	1		
2	0			5	5
3	1	2	4	1	$5 \cdot 4 + 1 = 21$

請你撰寫一個程式，給定材料的生產資訊，計算各材料的單位成本。

### 輸入格式

第一列有 1 個正整數  $N$  ( $N \leq 10^3$ )，表示有  $N$  種材料。第二列有  $N$  個正整數  $P_i$  ( $P_i \leq 10$ )，表示這  $N$  種材料每一單位的加工費用。

接下來會有  $N$  組輸入，第  $i$  組輸入的第一列為一個非負整數  $M_i$  ( $M_i \leq N-1$ )，代表材料  $i$  要由其它  $M_i$  種材料生產而得。之後的  $M_i$  列，每列有兩個正整數  $S_{i,j}$  ( $S_{i,j} \leq N, S_{i,j} \neq i$ ) 和  $A_{i,j}$  ( $A_{i,j} \leq 10$ )，分別表示生產材料  $i$  需要  $A_{i,j}$  個材料  $S_{i,j}$ 。

測試資料保證不會出現無解情況，即不會發生諸如「材料  $C_1$  的原料為材料  $C_2$ 、材料  $C_2$  的原料為材料  $C_3$ 、……、材料  $C_k$  的原料為材料  $C_1$ 」的情形。

### 輸出格式

請輸出  $N$  列，每列一個正整數，分別表示材料  $1 \sim N$  每單位的成本。測試資料保證所有材料成本均不超過  $2 \cdot 10^9$  元。

<b>輸入範例 1</b> 3 3 5 1 2 2 3 3 1 0 1 2 4	<b>輸出範例 1</b> 39 5 21
<b>輸入範例 2</b> 2 3 4 1 2 5 0	<b>輸出範例 2</b> 23 4
<b>輸入範例 3</b> 4 1 2 3 4 2 2 1 3 2 2 3 3 4 5 0 0	<b>輸出範例 3</b> 38 31 3 4

## 評分說明

此題目測資分成三組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（25 分）：最多只有一種材料  $i$  的  $M_i > 0$ 。

第二組（25 分）： $N \leq 7$ 。

第三組（50 分）：無特別限制。