

G. 實境節目 (Television)

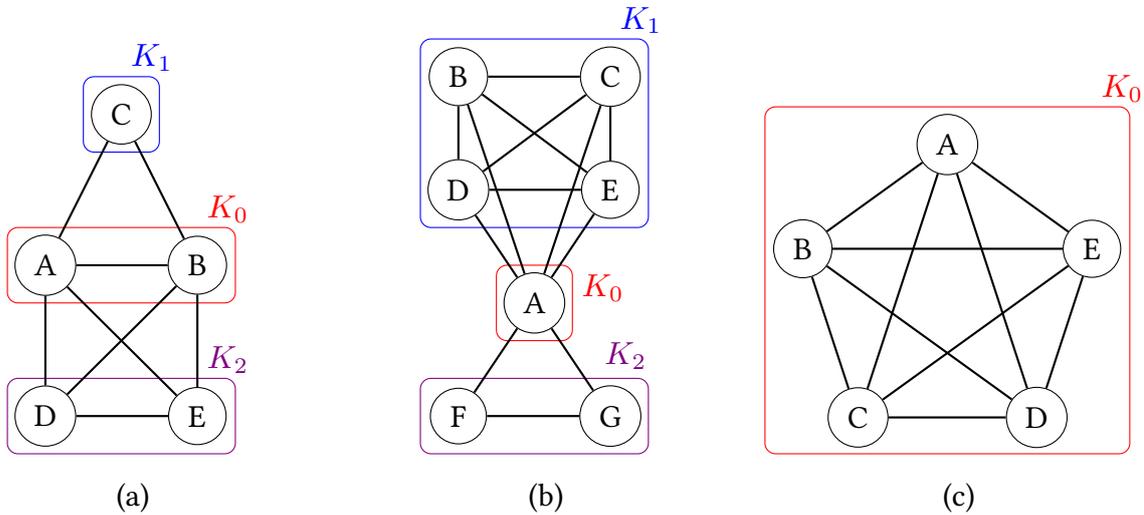
問題描述

Ray 是某超大型實境節目的負責人。在節目開始不久，他就發現了有 n_0 位參賽者非常擅長社交，這 n_0 位參賽者已經和所有參賽者建立了關係。Ray 將這 n_0 位參賽者稱為「中心圈圈」，代號 K_0 。

隨著節目進展到中期，中心圈圈以外的參賽者們也逐漸形成了各自的「小圈圈」。Ray 觀察到總共有 t 個小圈圈，代號 K_1, K_2, \dots, K_t ，並且這些小圈圈分別有 n_1, n_2, \dots, n_t 位參賽者。每位參賽者只會恰好屬於其中一個小圈圈或是中心圈圈。而 Ray 之所以把它稱為小圈圈是因為對於所有屬於小圈圈 K_i ($1 \leq i \leq t$) 的參賽者而言，他們只有和屬於相同小圈圈 K_i 以及中心圈圈 K_0 的所有參賽者建立關係。

為了方便解釋，下面會用圖來表示這個實境節目，每個節點分別代表一位參賽者，而任兩個節點之間有邊代表這兩位參賽者之間有建立關係，反之則沒有。

舉例來說，圖 (a) 上有一個中心圈圈 K_0 ，兩個小圈圈 K_1, K_2 ， $n_0 = 2, n_1 = 1, n_2 = 2$ 。假設中心圈圈的參賽者為 $\{A, B\}$ ，小圈圈的參賽者依序為 $\{C\}$ 、 $\{D, E\}$ ，可以看到位於中心圈圈 K_0 的參賽者和所有參賽者都有建立關係，相同小圈圈內的參賽者都有相互建立關係，並且對於分屬不同小圈圈 K_i, K_j ($1 \leq i < j \leq t$) 的任兩位參賽者而言，都沒有建立關係。圖 (b)、(c) 也是同樣正確的範例。



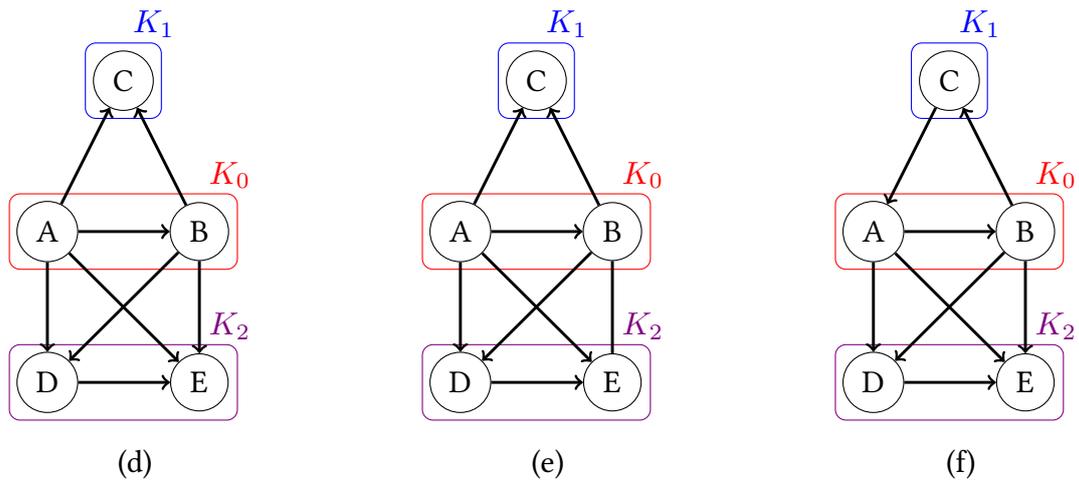
而到了節目後期，Ray 需要舉辦一場比賽，讓所有有建立關係的任兩位參賽者都進行一次對決，並且這些對決一定會有一方獲勝。如果參賽者 x, y 進行對決並且 x 贏得勝利，則我們稱 x 比 y 強；如果參賽者 x 比 y 強並且 y 比 z 強，則我們又稱 x 比 z 強。

為了能夠決定出最終贏家（可能有多個），Ray 不希望存在三位參賽者 x, y, z 使得 x 比 y 強， y 比 z 強，但 z 又比 x 強。

所以他需要先私下列出一份完整勝負關係，讓所有參賽者照著這份勝負關係進行對決，使得最終結果滿足他的要求。一份勝負關係若要被稱為完整勝負關係，那對於任兩位有建立關係的參賽者，都必須在勝負關係中決定出勝方是誰。

如果要用圖來表示勝負關係，那麼對於任兩位有建立關係的參賽者 x, y ，如果 x, y 有進行對決，那就讓 x, y 之間的邊指向勝方，例如 x 贏得勝利就是指向 x 。

舉例來說，圖 (d) 就是一份符合要求的完整勝負關係，最終贏家為 C 和 E。圖 (e) 中的 B、E 有建立關係但沒有分出勝負，所以它不是一份完整的勝負關係。而圖 (f) 則是因為 A 比 C 強、C 比 B 強、但 B 又比 A 強，所以它沒辦法決定出最終贏家。



Ray 想要知道對於給定的超大型實境節目，總共有幾種符合要求的完整勝負關係。因為這個數字可能很大，你只要求出方法數除以 $10^9 + 7$ 的餘數就行了。

輸入格式

t
 $n_0 \ n_1 \ n_2 \ \dots \ n_t$

- t 代表小圈圈的數量。
- n_0 代表屬於中心圈圈的參賽者人數。
- n_i 代表屬於第 i 個小圈圈 K_i 的參賽者人數， $i \in \{1, 2, \dots, t\}$ 。

輸出格式

<i>ans</i>

- *ans* 代表符合要求的完整勝負關係的數量 $\text{mod } 10^9 + 7$ 後的結果。

測資限制

- $0 \leq t \leq 10^6$ 。
- $1 \leq n_i \leq 10^7$ 。
- 輸入的數皆為整數。

範例測試

Sample Input	Sample Output
2 2 1 2	72
3 5 7 6 9	6928820

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	4	$t = 0$ 。
2	9	$t \leq 1$ 。
3	22	$t \leq 2$ 。
4	65	無額外限制。