

G. 算樹 (tree)

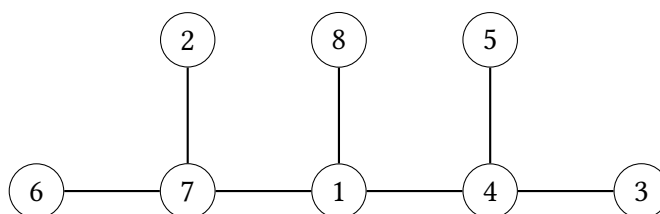
問題描述

設 T 為一棵有 n 個節點的樹，節點編號 $1, 2, \dots, n$ ，其中 $n \geq 3$ 。 T 的 Prüfer 序列可由執行以下步驟 $n - 2$ 次得到：

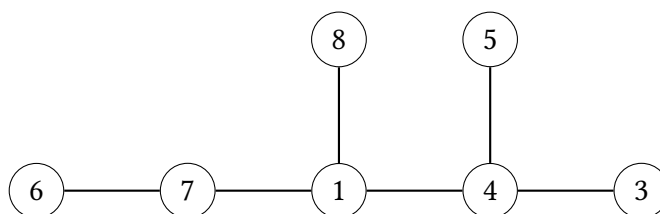
1. 找出編號最小的葉節點（即相鄰的邊數為 1 的點） u ，並設 u 與 v 相鄰。
2. 記下 v 並從 T 裡去掉 u 及邊 uv 。

過程中依序記下的 $n - 2$ 個節點就是 T 的 Prüfer 序列。

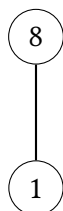
考慮以下的樹：



根據生成 Prüfer 序列的步驟，先將編號最小的葉節點 2 及邊 27 去掉，並記下與之相鄰的點 7 得到



接著再將上圖編號最小的葉節點 3 及邊 34 去掉，並記下與之相鄰的點 4。如此重複直到最後剩下兩個點 1 與 8，過程中依序記下的 7, 4, 4, 1, 7, 1，即為這棵樹的 Prüfer 序列。



已知 T 每個節點的度數 (degree) 為 d_1, d_2, \dots, d_n ，其中 d_i 為點 i 的度數，請求出 T 所有可能的 Prüfer 序列中，字典序第 k 小的。如果 k 大於 T 可能的 Prüfer 序列數，請輸出 -1 。

輸入格式

n k d_1 d_2 \dots d_n

- n 代表 T 的節點數。
- k 代表找出的 Prüfer 序列，字典序由小到大的排行。
- d_i 代表節點 i 的度數。

輸出格式

如果符合條件的 Prüfer 序列有 k 個以上，請輸出

p_1 p_2 \vdots p_{n-2}

其中 p_1, p_2, \dots, p_{n-2} 皆為整數，代表字典序第 k 小的 Prüfer 序列。否則，請輸出

-1

測資限制

- $3 \leq n \leq 10^3$ 。
- $1 \leq k \leq 10^9$ 。
- $1 \leq d_i \leq n - 1$ 。
- $d_1 + d_2 + \dots + d_n = 2n - 2$ 。
- 以上變數皆為整數。

範例測試

Sample Input	Sample Output
5 3 3 2 1 1 1	2 1 1
4 3 1 1 2 2	-1

評分說明

本題共有三組子任務，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	24	$n \leq 8$
2	27	$d_1 = d_2 = 1, d_3 = d_4 = \dots = d_n = 2$
3	49	無額外限制

(此頁為空白頁。)