

士兵排列 (Soldiers)

問題敘述

部隊裡 N 名士兵（編號 $1 \sim N$ ）打算由左至右排成一列，但是有些士兵彼此不和睦，如果在隊列中彼此相鄰，會使部隊的衝突程度增加。

舉例而言：部隊裡有 $N=3$ 名士兵，有 2 對士兵相處的不和睦，分別為

1. 士兵 1 和士兵 2 彼此相鄰會增加 4 單位的衝突程度。
2. 士兵 2 和士兵 3 彼此相鄰會增加 6 單位的衝突程度。

如果他們的排列依序為 1、2、3，衝突程度為 $4+6=10$ ；但如果排列依序為 2、1、3 或 3、1、2，衝突程度僅為 4，同時也為衝突程度最小的排列。

請寫程式在給定 N 名士兵和他們的關係，找出一組排列最小化衝突程度。

輸入格式

第一行有 1 個整數 N ($1 \leq N \leq 17$)，表示部隊裡有 N 名士兵。第 2 行到第 $N+1$ 行每行都有 N 個非負整數，彼此皆以一個空白隔開；其中第 $i+1$ 行從左至右數來第 j 個數字為 A_{ij} ($0 \leq A_{ij} \leq 10^2$, $A_{ij} = A_{ji}$, $A_{ii} = 0$) 表示。如果士兵 i 和士兵 j 在隊伍中相鄰，會使部隊增加 A_{ij} 的衝突程度。

輸出格式

第一行請輸出一非負整數，表示最小化的衝突程度。第二行請輸出一長度為 N 的排列，表示可以最小化衝突程度的排列。如果有多組可行解請輸出字典序最小的，例如：“1 3 2 4” < “1 3 4 2”。

輸入範例 1 3 0 4 0 4 0 6 0 6 0	輸出範例 1 4 2 1 3
輸入範例 2 4 0 5 0 1 5 0 2 1 0 2 0 2 1 1 2 0	輸出範例 2 2 2 4 1 3

輸入範例 3 5 0 0 3 1 1 0 0 3 3 5 3 3 0 3 5 1 3 3 0 4 1 5 5 4 0	輸出範例 3 7 3 4 2 1 5
---	---------------------------------

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（10 分）： $N \leq 3$

第二組（30 分）： $N \leq 10$

第三組（60 分）：無特別限制