**128MB,2S,outpost.xxx**

**拆除前哨站**

**问题描述**

位于特斯拉城的前哨站为新伦敦贡献了很多的蒸汽核心。随着天边直冲云霄的风暴铺天盖地地袭来，必须从现在开始将前哨站的设备拆除，距离最后撤离还有N个小时，恰好有N个设备（编号1到N）需要拆除，每个设备需要耗费1小时的时间才能拆除，这些设备构成一棵以1号设备为根的有根树，一个节点能够被拆除当且仅当其没有未被拆除的儿子节点。

但是为了抵御暴风雪，即使正在撤离，也要尽可能地生产，每个节点有一个生产效率pi（可能是负数），在其开始被拆除之前，每小时会贡献值为pi的生产值。现在新伦敦的领袖想知道拆除期间的生产值之和最大是多少，同时他还想知道字典序最小的方案是什么。

选手可以自行开启O2。

**输入描述**

第一行一个整数N

第二行N个整数pi

接下来N-1行，每行2个整数u v表示u号设备与v号设备构成父子关系（具体关系由根节点推出）。

**输出描述**

一行一个整数，表示拆除期间的生产值之和的最大值。

一行N个整数，第i个表示第i个拆除的设备。

**样例输入**

【样例一】

5

-1 -1 -2 -2 -1

1 2

2 3

3 4

4 5

【样例二】

5

1 2 1 2 4

2 1

3 1

3 5

2 4

**样例输出**

【样例一】

-13

5 4 3 2 1

【样例二】

17

4 2 5 3 1

**数据范围及提示**

1 <= N <= 50,0000; |pi| <= 100,0000;