

## 「GuOJ Round #1」琪露诺的冰雪宴会

内存限制: 256 MB

时间限制: 1000 ms

评测方式: 传统

返回

跳转到原题库

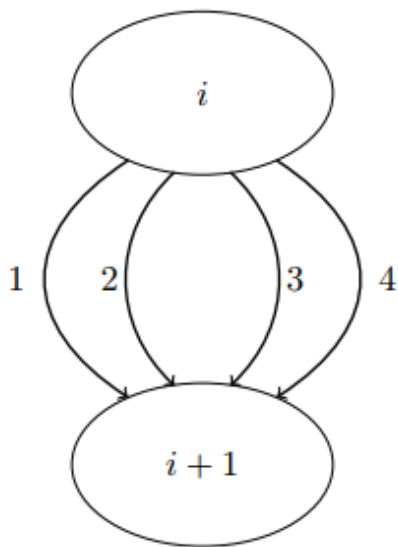
## 题目描述

冰之妖精琪露诺最爱的冬天再一次在幻想乡降临了。为了庆贺冬天的到来，琪露诺便在雾之湖周围办起了宴会。不出所料，这件事情让同样在雾之湖周围的红魔馆很苦恼。在咲夜的贿赂请求下，灵梦决定来处理这次异变，还雾之湖一个安宁。

雾之湖周围有很多小溪，这些小溪从妖怪之山上流下来，被当初创建幻想乡的贤者之一紫控制。这些小溪被琪露诺冻了起来，因此雾之湖失去了水源，水量也一天天减少。但聪明的灵梦发现，这些溪流都有着某种规律，她只要解除其中一部分的封冻就能解决雾之湖的水源问题。

首先，这些溪流都从妖怪之山上流下来，却分裂成好几条溪流同时汇向雾之湖，由于紫老太婆的魔力影响，这些溪流能够允许通过的水量都不尽相同。这些溪流自妖怪之山流出之后就成为了  $n$  条溪流，虽然在途中会有  $m - 2$  次汇向同一点，但总会重新分裂成  $n$  条和之前一样的溪流。懒惰的灵梦发现要清理完全部的河道很麻烦，于是她找到了紫。紫告诉她，对于两个相邻节点之间的小溪，我们将它们排成一个序列，这个序列会被划分成许多连续的区间。在不同的相邻节点之间，有着不同的区间划分。对于每个长为  $l$  的区间， $v_k (k \in [1, l])$  表示清理这个区间中流量第  $k$  小的小溪的单位流量费用。

简单来讲，从妖怪之山流到雾之湖有  $m$  个点（包括妖怪之山和雾之湖），每两个相邻节点之间都有  $n$  条边，这  $n$  条边在任意两个相邻节点之间都是相同的，两个相邻节点之间的边如图所示，边上的数字代表边的序号（ $i \in [1, m)$ ）：



在输入中对于每两个相邻节点之间的溪流，我们将它们依次排成一个序列，序列中第  $i$  条边的流量为  $c_i$ 。将这个序列分割成  $p$  个互不相交连续区间。

对于第  $i$  个整数区间  $[a_i, b_i]$  中流量第  $j$  小的边，我们都有唯一对应的单位流量清理费用  $v_{i,j}$ 。但是，不同的相邻节点之间的区间划分和费用是不同的。

灵梦当然能很快算出来清理完全部小溪的总费用是多少。现在她想考考你如何用最少的费用清理小溪，以及雾之湖最终能接收到的水量是多少。

输入格式

第一行包含两个整数  $n, m$ 。

第二行包含  $n$  个整数，第  $i$  个整数  $c_i$  表示第  $i$  条小溪的流量。

接下来的有  $m - 1$  组输入，其中第  $i$  组代表第  $i$  个节点与第  $i + 1$  个节点之间的情况。

对于每组输入，第一行包含一个整数  $p$ ，代表紫将这些溪流分成了几个区间。

接下来的  $2p$  行，第  $2i - 1$  行包含两个整数  $a_i, b_i$ ，代表区间  $[a_i, b_i]$ 。

第  $2i$  行包含  $b_i - a_i + 1$  个整数，第  $j$  个整数为  $v_{i,j}$ ，代表该区间中流量第  $j$  小溪流的单位流量费用。

输入保证每组输入都能不重复地覆盖全部  $n$  条溪流，即对于所有的整数区间，有

$$\bigcup_{i=1}^p [a_i, b_i] = [1, n], \quad \bigcap_{i=1}^p [a_i, b_i] = \emptyset$$

输出格式

一行两个整数，分别代表雾之湖最终能接收到的最大水量和  $\text{mod } 998244353$  意义下灵梦所需要花的费用。

样例

样例 1 输入

2 3  
1 2  
2  
1 1  
1  
2 2  
2  
2  
1 1  
1  
2 2  
2

样例 1 输出

3 10

样例 2 输入

4 5

1 2 3 4  
2  
1 2  
1 2  
3 4  
1 2  
2  
1 2  
1 2  
3 4  
1 2  
2  
1 2  
1 2  
3 4  
1 2  
2  
1 2  
1 2  
3 4  
1 2

样例 2 输出

10 64

数据范围与提示

汇点的编号为  $1 \sim m$  (1 号节点代表妖怪之山,  $m$  号节点代表雾之湖)。

测试点编号	$n$	$m$	约定
1	$n \leq 10$	$m \leq 10$	无
2, 3	$n \leq 10$	$m \leq 100$	无
4, 5	$n \leq 100$	$m \leq 10$	无
6, 7	$n \leq 100$	$m \leq 1000$	无
8, 9, 10	$n \leq 1000$	$m \leq 100$	无
11, 12, 13	$n \leq 1000$	$m \leq 200$	无
14, 15, 16, 17, 18	$n \leq 1000$	$m \leq 1000$	无
19, 20	$n \leq 2000$	$m \leq 100$	无

21, 22, 23, 24, 25  $n \leq 200000$   $m \leq 200000$   $n \times m \leq 200000$

对于 100 的数据,  $1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$ ,  $1 \leq p_i \leq n$ ,  $1 < c_i < 1919810$ ,  $1 < v_{i,j} < 114514$ 。