### NOIP 模拟赛

### 【题目背景】

MHW 在 8 月 10 日就要正式登陆 PC 啦!wuvin 作为一个老猎人自然是不能错过 MHW 的。于是他打算再 8 月 10 日之前先摸出四公主好好操练一下,免得太过生疏了。打开 ps4, wuvin 熟练地接下了三个 G 级任务,当然,由于 wuvin 是个大佬,在他眼中的怪物并不是如常人眼中那般,也因此,wuvin 的狩猎之旅也与他人不同……

G★钢龙讨伐 (steal.pas/c/cpp) 128M1s

# 【题目描述】

稍有常识的猎人都会知道钢龙弱毒,因为钢龙的外皮太过坚硬导致上面有很多小裂痕,毒素可以很容易的浸入钢龙的身体。作为老猎人,wuvin 打算使用毒飞刀。在 wuvin 眼中钢龙的外皮可以看成是一张 n 个点 m 条边的有向图。每次 wuvin 可以选择扔出一把毒飞刀,将一条边变成一条带毒的边。钢龙的循环系统有两个关键的节点 1 和 n,如果从 1 号节点到 n 必须经过带毒的边,那么钢龙就中毒了。

当然由于钢龙十分好动,以至于要精准的命中一条边是很困难的,但 wuvin 是个老猎人,他能保证精准命中,只是命中每条边都要消耗一定的精力值。并且由于毒飞刀非常珍贵,所以 wuvin 希望在使用的毒飞刀数量最少的前提下,花费尽量少的精力值使钢龙中毒。作为大佬,wuvin 当然知道答案,不过他想考考你。

## 【输入格式】

第一行两个整数 n, m

接下来 m 行,每行三个整数 ui, vi, wi, 表示这条边连接 ui 于 vi, 要命中这条边需要花费 wi 的精力值。

# 【输出格式】

一行两个整数,第一个整数表示最少花费的毒飞刀,第二个整数表示最小的精力值花费。 【样例输入】

43

121

231

1 3 100

【样例输出】

1 100

# 【数据规模及约定】

对于 30%的数据保证 n<=10:

对于 100%的数据 n<=400,m<=1000,wi<=1000

为了保证有可观的部分分,如果你输出的两个数中有任意一个是正确的就可以得到一半的分数

G★★灰尽龙讨伐 (miemiezi.pas/c/cpp) 128M1s

### 【题目描述】

稍有常识的猎人都会知道灭尽龙的棘刺可以快速自愈。作为老猎人, wuvin 希望快速击破灭

尽龙的棘刺来打出硬直。在 wuvin 眼中灭尽龙的棘刺可以看成是一个长度为 n 的序列,每根棘刺都有一个长度 ai, wuvin 所使用的武器"狂雷祷告"与一般的武器不同,wuvin 如果攻击第 k 个位置的棘刺,那么<u>所有长度小于第 k 个位置棘刺长度的棘刺</u>都会被击破。但是由于灭尽龙的自愈能力,这些棘刺很快又会<u>按照从短到长的顺序从左向右依次从棘刺被破掉的位置</u>长出来。比如说灭尽龙一开始棘刺是 3 1 5 7 3 那么 wuvin 如果攻击第三个位置,会有 1 3 3 5 这些长度的棘刺被击破,接下来自愈后灭尽龙的棘刺就变成了 1 3 3 7 5。对于老猎人 wuvin 当然只需要 m 下攻击就可以砍出硬直了,但是 wuvin 突然想知道自己每次攻击后,灭尽龙棘刺的逆序对有多少个。注意,第一次攻击之前的逆序对数也要输出!

#### 【输入格式】

第一行 2 个整数 n 和 m,表示棘刺数和攻击数。

接下来一行 n 个整数 ai,表示初始状态从左到右每根棘刺的长度。

接下来 m 行每行1个数,表示这次操作的 k。

#### 【输出格式】

共 m+1 行, 第 1 行表示初始状态逆序对数, 接下来第 i 行表示第 i-1 次攻击后的逆序对数。

### 【样例输入】

62

160 163 164 161 167 160

2

3

# 【样例输出】

6

3

1

#### 【样例说明】

第一次破坏 160、163、161、160

攻击完后序列为 160 160 164 161 167 163

第二次破坏 160、160、164、161、163

攻击完后的序列为 160 160 160 161 167 163

#### 【数据规模及约定】

对于 30%的数据, n,m≤500

对于 60%的数据, n,m≤1000

对于 100%的数据,n,m≤300000, 1≤k≤n, ,1≤ai≤1e9

G★★★岚龙讨伐 (storm.pas/c/cpp) 128M2s

#### 【题目描述】

稍有常识的猎人都会知道岚龙是生活在灵峰的古龙。虽然题目名字叫岚龙讨伐,但 wuvin 已经讨伐过太多次岚龙,这次 wuvin 只想静静的观察岚龙的生态。据 wuvin 观察,灵峰可以被分为 n 个区域,每个区域编号互不相同且编号大的区域一定比编号小的区域海拔更高,岚龙会定期<u>随机的</u>巡视这些区域。因为岚龙可以飞行,所以岚龙可以随意的从某个编号的区域飞到任意的另一个区域,并且每个区域只会被巡视一次。这次 wuvin 成功观察到了岚龙的巡逻路径,为了更详细地考察岚龙的生态,他需要知道岚龙这次的巡逻路径有多少高度严格上升的子序列。wuvin 要求你输出每种长度的单调上升子序列数量对 1e9+7 取模的结果。

```
【输入格式】
```

第一行一个整数 n

接下来 n 个整数是一个 1 到 n 的排列,表示岚龙的巡逻路径。

# 【输出格式】

一行 n 个整数,第 i 个整数表示长度为 i 的上升子序列的数量。 【样例输入 1】

4

1234

【样例输出 1】

4641

【样例输入 2】

4

1324

【样例输出 2】

4520

# 【数据规模及约定】

对于 30%的数据满足 n<=100

对于 70%的数据满足 n<=1000

对于 100%的数据满足 n<=50000