

## 西南联合训练 6

题目名称	2357 数	监狱	服务器信息储存
名称	2357	prison	servers
输入	2357.in	prison.in	servers.in
输出	2357.out	prison.out	servers.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
题目类型	传统	传统	传统

### 注意事项（请务必仔细阅读）：

用 lemon，在 windows 10 64bit 环境下测试。long long 类型使用%lld 即可。

## 2357 数

### 题目描述

一个数字被称之为 2357 数, 当且仅当其所有大于 1 的因子均能被 2/3/5/7 中的某一个整除。对于数字  $N$ , 你需要求出不小于  $N$  的最小 2357 数。

### 输入格式

一个数字  $N$ 。

### 输出格式

一个数字表示最小的 2357 数。

### 样例输入

209

### 样例输出

210

### 数据范围和注释

对于 30%的数据,  $N \leq 5000$ 。

对于 60%的数据,  $N \leq 10^9$ 。

对于 100%的数据,  $N \leq 10^{13}$ 。

## 监狱

### 题目描述

有一个奇怪的监狱, 监狱有  $P$  个牢房, 这些牢房一字排开, 第  $i$  个紧挨着第  $i+1$  个 (最后一个除外)。现在正好牢房时满的。上级下发了一个释放名单, 要求每天释放名单上的一个人。这可把看守们吓得不轻, 因为看守们知道, 现在牢房中的  $P$  个人, 可以相互之间传话。如果某个人离开了, 那么原来和这个人能说上话的人, 都会很气愤, 导致他们那天会一直大吼大叫, 搞得看守很头疼。如果给这些要发火的人吃上肉, 他们就会安静点。

一个监狱, 构造很奇特, 有  $N$  个牢房, 但是  $N$  个牢房却是一字排起的。也就是说, 第  $i$  个牢房紧挨着第  $i+1$  个 (除了末尾那个)。上级要求将某些罪犯释放, 给了一份名单, 要求每天释放一个人。现在牢房中一共有  $N$  个人, 他们互相之间可以说话, 如果有一个人离开了, 那么能和说上话的人就会 angry, 如果想让他们安静下来, 看守必须给 angry 的人吃肉。

### 输入格式

第一行两个数  $N$  和  $M$ ,  $M$  表示要释放名单上的人数;

第二行  $M$  个数, 表示释放哪些人

## 输出格式

仅一行，表示最少要给多少人次送肉吃

## 样例输入

```
20 3
3 6 14
```

## 样例输出

```
35
```

## 数据范围

对于 30%的数据,  $1 \leq N \leq 100$ ;  $1 \leq M \leq 5$ 。

对于 70%的数据,  $1 \leq N \leq 1000$ ;  $1 \leq M \leq 100$ ;

对于 100%的数据,  $1 \leq N \leq 4000$ ;  $1 \leq M \leq 100$ ;

# 服务器信息储存

## 题目描述

Byteland 王国准备在各服务器间建立大型网络并提供多种服务。

网络由  $n$  台服务器组成，用双向的线连接。两台服务器之间最多只能有一条线直接连接，同时，每台服务器最多只能和 10 台服务器直接连接，但是任意两台服务器间必然存在一条路径将它们连接在一起。每条传输线都有一个固定传输的速度。 $\delta(V, W)$  表示服务器  $V$  和  $W$  之间的最短路径长度，且对任意的  $V$  有  $\delta(V, V) = 0$ 。

有些服务器比别的服务器提供更多的服务，它们的重要程度要高一些。我们用  $r(V)$  表示服务器  $V$  的重要程度(rank)。rank 越高的服务器越重要。

每台服务器都会存储它附近的服务器的信息。当然，不是所有服务器的信息都存，只有感兴趣的服务器信息才会被存储。服务器  $V$  对服务器  $W$  感兴趣是指，不存在服务器  $U$  满足， $r(U) > r(W)$  且  $\delta(V, U) < \delta(V, W)$ 。

举个例子来说，所有具有最高 rank 的服务器都会被别的服务器感兴趣。如果  $V$  是一台具有最高 rank 的服务器，由于  $\delta(V, V) = 0$ ，所以  $V$  只对具有最高 rank 的服务器感兴趣。我们定义  $B(V)$  为  $V$  感兴趣的服务器的集合。

我们希望计算所有服务器储存的信息量，即所有服务器的  $|B(V)|$  之和。Byteland 王国并不希望存储大量的数据，所以所有服务器存储的数据量 ( $|B(V)|$  之和) 不会超过  $30n$ 。

你的任务是写一个程序，读入 Byteland 王国的网络分布，计算所有服务器存储的数据量。

## 输入格式

第一行两个整数  $n$  和  $m$ ，( $1 \leq n \leq 30000$ ,  $1 \leq m \leq 5n$ )。  $n$  表示服务器的数量， $m$  表示传输线的数量。

接下来  $n$  行，每行一个整数，第  $i$  行的整数为  $r(i)$  ( $1 \leq r(i) \leq 10$ )，表示第  $i$  台服务器的 rank。

接下来  $m$  行，每行表示各条传输线的信息，包含三个整数  $a, b, t$  ( $1 \leq t \leq 1000$ ,  $1 \leq a, b \leq n$ ,  $a \neq b$ )。  $a$  和  $b$  是传输线所连接的两台服务器的编号， $t$  是传输线的长度。

## 输出格式

一个整数，表示所有服务器存储的数据总量，即 $|B(V)|$ 之和。

## 样例输入

```
4 3
2
3
1
1
1 4 30
2 3 20
3 4 20
```

## 样例输出

```
9
```

## 样例解释

$B(1)=\{1, 2\}$ ， $B(2)=\{2\}$ ， $B(3)=\{2, 3\}$ ， $B(4)=\{1, 2, 3, 4\}$ 。

## 数据范围

对于 30%的数据， $n \leq 100, m \leq 300$ 。

对于 60%的数据， $n \leq 1000, m \leq 20000$ 。

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 30000$ ， $1 \leq m \leq 5n$