

# FIFA World Cup

oyiya

August 3, 2018

题目名称	fly	match	coach
源文件名	fly.cpp/c/pas	match.cpp/c/pas	coach.cpp/c/pas
输入文件名	fly.in	match.in	coach.in
输出文件名	fly.out	match.out	coach.out
时间限制	1s	0.5s	2s
空间限制	128MB	512MB	64MB
C++优化开关	-O2	-O2	-O2

注意事项：

1. 本场模拟赛难度极低，AK后可以立即上交评测。所有题目均用subtask捆绑测试。
2. 如果发现原题，请不要声张。
3. 题目根据小HY的FIFA生涯剧情排列，没有特殊顺序，所以请先阅读完所有题目，再决定做题顺序。
4. 赞助商小HY要求，如果电脑前的你不会配subtask，请访问HY博客：  
[blog.csdn.net/hhaannyii/article/details/79516952](http://blog.csdn.net/hhaannyii/article/details/79516952)。

## 1 fly

### 1.1 Description

2018中国没有出线世界杯，小HY同学感到很不甘心，他希望自己能够拯救中国足球。于是小HY勤学苦练，在2019年进入中国国家队，2022年带领中国国家队出线世界杯。

现在，小HY和他的队员来到了卡塔尔。卡塔尔有  $n$  座城市，这些城市组成了一个环形。第  $i$  座城市与第  $i+1$  座城市存在一条公路（第  $n+1$  座城市视为第 1 座城市），公路耗时为  $d_i$ ，并且公路双向。同时，城市群中有  $m$  条航线，每条航线连接两座城市，也需要耗时。航线的出发地、目的地与耗时均会给出。

世界杯的比赛会更换场馆，所以球员们需要奔波。显然，奔波时间越短，球员的精力就越好，战斗力就更强。于是，小HY产生了  $q$  个询问，对于每个询问，他想知道从城市  $u$  到城市  $v$  的最短耗时是多少，以便迅速更换场地。

因为小HY还要训练，所以这  $q$  个询问就交给你了。

### 1.2 Input Format

从文件 `fly.in` 中读入数据。

第一行两个整数  $n, m$ ，含义如题面所述。

接下来一行  $n$  个整数，第  $i$  个为  $d_i$ ，含义如题面所述。

接下来  $m$  行，每行三个整数  $u, v, w$ ，代表从城市  $u$  到城市  $v$  有耗时为  $w$  的航线。

接下来一行一个整数  $q$ ，代表询问个数。

接下来  $q$  行，每行两个整数  $u, v$ ，询问从  $u$  到  $v$  的最短耗时。

### 1.3 Output Format

输出到文件 `fly.out` 中。

$q$  行。

每行一个整数。第  $i$  行代表对于第  $i$  个询问的结果。

## 1.4 Sample 1

### 1.4.1 Input

```
4 1
1 2 3 6
1 3 2
4
1 2
2 3
1 3
1 4
```

### 1.4.2 Output

```
1
2
2
5
```

### 1.4.3 Explanation

从城市 1 到城市 2：直接走公路，耗时为 1。

从城市 2 到城市 3：直接走公路，耗时为 2。

从城市 1 到城市 3：选择乘飞机，耗时为 2。

从城市 1 到城市 4：先乘飞机到城市 3，耗时为 2；再走公路到城市 4，耗时为 3；总耗时为 5。

## 1.5 Sample2

见选手目录下的 fly/fly2.in 与 fly/fly2.ans

## 1.6 Sample3

见选手目录下的 `fly/fly3.in` 与 `fly/fly3.ans`

## 1.7 Constraints

对于所有测试数据,  $1 \leq u, v \leq n \leq 2 * 10^5$ ,  $q \leq 3 * 10^5$ ,  $m \leq 20$ ,  $1 \leq d_i, w \leq 1 * 10^9$

Subtask1 :  $m = 0$ , 10 points

Subtask2 :  $n, q \leq 5000$ , 30 points

Subtask3 :  $n \leq 2 * 10^5$ ,  $q \leq 3 * 10^5$ , 60 points

## 2 match

### 2.1 Description

现在是世界杯总决赛了，中国队VS德国队。但是德国队已经不行了，加上中国队有世界第一前锋小HY，所以局面已经一边倒了。才过去30分钟，中国队就由小HY进了20个球，所以小HY已经心不在焉，开始想别的事情了。

他脑中的画面里出现了  $n$  个球员，他们有  $m$  个传球关系。所谓传球关系，是指  $u$  号球员可以把球传给  $v$  号球员。现在小HY想问你有多少种方案，将球员分成人数大于 1 的若干个集合，并且对于每个集合，其中的任意一个人拿球后，可以经过不断的传球，使球经过集合中其他人脚下恰好一次，最后回到自己脚下。由于方案数可能很大，小HY要求你将答案对 998,244,353 取模。

### 2.2 Input Format

从文件 `match.in` 中读入数据

第一行两个整数  $n, m$

接下来  $m$  行，每行两个整数  $u, v$ ，代表  $u$  号球员可以传球给  $v$  号球员的传球关系

### 2.3 Output Format

输出到文件 `match.out`

一行，一个整数代表对 998,244,353 取模过后的答案

### 2.4 Sample 1

#### 2.4.1 Input

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

### 2.4.2 Output

1

### 2.4.3 Explanation

只有一种方案，即所有球员处于同一集合。如果 1 号拿球，那么传球路线为  $1-3-2-1$ ；如果 2 号拿球，那么传球路线为  $2-1-3-2$ ；如果 3 号拿球，那么传球路线为  $3-2-1-3$ 。所以在这个集合中任意一个球员拿球都可以满足要求，方案合法。显然，本组数据只有这一种方案。

## 2.5 Sample 2

### 2.5.1 Input

4 12  
3 1  
2 1  
4 1  
4 2  
3 2  
1 2  
1 3  
4 3  
2 3  
2 4  
3 4  
1 4

### 2.5.2 Output

9

### 2.5.3 Explanation

我有个绝妙的解释，可惜这里写不下。

## 2.6 Sample 3

见选手目录下的 `match/match3.in` 与 `match/match3.ans`

## 2.7 Constraints

对于所有测试数据， $1 \leq u, v \leq n \leq 20$ ， $0 \leq m \leq n(n-1)$

Subtask1 :  $m = n(n-1)$ ，30 points

Subtask2 :  $n \leq 10$ ，30 points

Subtask3 :  $n \leq 20$ ，40 points

### 3 coach

#### 3.1 Description

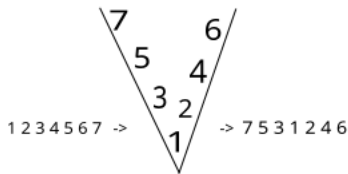
2022年世界杯，中国队由于小HY的存在，很轻松地拿到了冠军，小HY也凭借精彩的表现拿到了金球奖。

小HY如愿以偿，决定退役。但中国人民群众强烈要求小HY留下，于是小HY勉为其难地抢走了里皮的职务，成为了中国队的主教练。

这天，小HY正在给他的预备队员排队形。小HY有  $n$  个预备队员。每个队员都有自己的能力值，初始时，第  $i$  个球员的能力值为  $a_i$ 。

小HY决定耍一耍这些队员，于是想出了两个指令：

1. 指定区间  $[l, r]$ ，将这一段区间内的队员，按照他们的能力值排成倒三角形的形状。如图：



即，将这一段区间内的球员按照能力从大到小，一左一右从外至内重新排列。

2. 给定一个数  $x$ ，将队列恢复成  $x$  个1操作之前的样子。如果之前不足  $x$  个1操作，则恢复到初始模样。

现在小HY对队员们发出了  $m$  条指令，最后，他想知道队列变换完后，第  $k$  个队员的能力值是多少。

#### 3.2 Input Format

从文件 `coach.in` 中读入数据。

第一行三个整数  $n, m, k$ ，含义如题面所述。

第二行  $n$  个整数，第  $i$  个整数代表  $a_i$ 。



接下来  $m$  行，代表  $m$  条指令：

首先一个整数  $opt$ ，代表操作种类。

$opt = 1$ ，说明为1操作。接下来两个整数  $l, r$ ，含义如题面所述。

$opt = 2$ ，说明为2操作。接下来一个整数  $x$ ，含义如题面所述。

### 3.3 Output Format

输出到文件 `coach.out` 中。

一行，一个整数表示所有指令完成后，第  $k$  个队员的能力值是多少。

### 3.4 Sample 1

#### 3.4.1 Input

```
5 5 5
14 6 10 8 8
1 2 4
1 2 5
1 2 3
2 2
1 4 5
```

#### 3.4.2 Output

```
8
```

#### 3.4.3 Explanation

第一条指令后，队列为 14 10 6 8 8

第二条指令后，队列为 14 10 8 6 8

第三条指令后, 队列为 14 10 8 6 8

第四条指令后, 队列为 14 10 6 8 8

第五条指令后, 队列为 14 10 6 8 8

最后第 5 个队员的能力值为 8

### 3.5 Sample 2

见选手目录下的 `coach/coach2.in` 与 `coach/coach2.ans`

### 3.6 Sample 3

见选手目录下的 `coach/coach3.in` 与 `coach/coach3.ans`

### 3.7 Sample 4

见选手目录下的 `coach/coach4.in` 与 `coach/coach4.ans`

### 3.8 Constraints

对于所有测试数据,  $n \leq 5 * 10^5$ ,  $m \leq 5 * 10^4$ ,  $k \leq n$ ,  $l \leq r \leq n$ ,  $1 \leq a_i \leq 2 * 10^5$

Subtask1:  $n, m \leq 5000$  且没有 2 操作, 5 points

Subtask2: 没有 1 操作, 5 points

Subtask3:  $n, m \leq 5000$ , 20 points

Subtask4: 如果想知道特殊性质, 请运行样例文件夹中的 `help/help.exe`, 20 points

Subtask5:  $n \leq 5 * 10^5$ ,  $m \leq 5 * 10^4$ , 50 points

