

PREVNOI TEAM CONTEST PREVNOI WEEK 2	TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐH VINH ĐỀ ĐỀ XUẤT CHO TUẦN 2
--	---

TT	Tên bài	Tên CT	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	TG
Bài 1	Bức thư	LETTER.CPP	LETTER.INP	DISTREE.OUT	1s
Bài 2	Giao thông	CROSSY.CPP	CROSSY.INP	CROSSY.OUT	1s
Bài 3	Chấm điểm	EVALSYS.CPP	EVALSYS.INP	EVALSYS.OUT	1s

### Bài 1:

#### *Bức thư*

Thầy giáo gửi cho MrBinBon một bức thư mời, trong bức thư mời đưa ra một định nghĩa về những con số bất lặp như sau: một số bất lặp được định nghĩa là số mà trong đó các chữ số  $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$  chỉ xuất hiện tối đa một lần. Thầy giáo yêu cầu cậu tìm ra số bất lặp bé nhất không bé hơn  $N$  và gửi con số đó về cho thầy để được xét học bổng.

Hãy giúp MrBinBon tìm ra con số đó và gửi lại cho thầy giáo của cậu.

**Dữ liệu:** Gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên dương  $N$  như mô tả ở đề bài.

**Kết quả:** Gồm nhiều dòng, mỗi dòng đưa ra câu trả lời cho câu hỏi tương ứng, nếu không tồn tại số thỏa mãn thì ghi ra 0.

**Ví dụ:**

LETTER.INP	LETTER.OUT
99	123

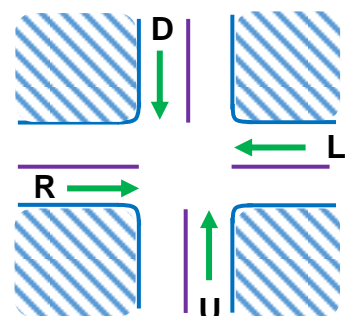
**Giới hạn:**  $-10^9 \leq N \leq 10^9$ .

### Bài 2:

#### *Giao thông*

Đèn điều khiển giao thông ở ngã tư giao giữa 2 đường phố chính Bắc – Nam và Đông – Tây bị hỏng. Ở ngã tư này các xe không được rẽ, tức là chỉ được chạy thẳng theo các hướng  $U, D, L, R$  (Xem hình bên).

Trong thời gian sửa chữa hệ thống tín hiệu đèn đường người ta quan sát thấy có  $n$  xe đến ngã tư, xe thứ  $i$  đến vào thời điểm  $t_i$  và đi theo hướng  $d_i$  ( $d_i \in \{L, R, U, D\}$ ). Các ô tô đến ngã tư và đứng vào dòng xếp hàng chờ qua đường. Các lái xe đều tuân thủ luật lệ giao



thông “*Nhường đường cho xe bên phải*”. Như vậy có 4 dòng xếp hàng tương ứng với các hướng đi  $U, D, L, R$ . Tại thời điểm đến và cứ mỗi giây sau đó xe đứng đầu dòng xếp hàng sẽ vượt qua ngã tư nếu dòng xếp hàng bên phải mình không có xe. Các xe bên dưới sẽ dồn lên trong dòng xếp hàng của mình. Cứ mỗi giây theo mỗi hướng có không quá một ô tô tới ngã tư.

Với mỗi xe đến hãy xác định thời điểm xe đó qua ngã tư. Có thể xe phải xếp hàng mãi, khi đó thời điểm qua ngã tư được coi là bằng -1.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản CROSSY.INP:

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ),
- Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng sau chứa 2 đại lượng  $t_i$  và  $d_i$  ( $0 \leq t_i \leq 10^9$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản CROSSY.OUT  $n$  số nguyên – thời điểm qua ngã tư của mỗi ô tô (liệt kê theo trình tự thời điểm tới ngã tư nêu trong input, mỗi số trên một dòng).

**Ví dụ:**

CROSSY.INP	CROSSY.OUT
4	2
0 R	1
0 U	0
0 L	5
5 D	

### **Bài 3:**

#### ***Chấm điểm***

Kỳ thi Olympic Tin học năm nay có  $n$  thí sinh tham gia. Hệ thống chấm điểm mới cho thí sinh biết điểm ngay sau khi gửi bài chấm. Kết quả chấm có thể làm tâm trạng thí sinh thay đổi nhiều.

Đầu cuộc tâm trạng của các thí sinh đều bằng 1.

Ban giám khảo rất quan tâm đến diễn biến tâm trạng của các thí sinh và yêu cầu xử lý truy vấn thuộc các loại:

- $0 \ L \ R \ P$  – tính tích tâm trạng tất cả các thí sinh từ  $L$  đến  $R$  và đưa ra theo mô đun  $P$ ,
- $1 \ L \ R \ X$  – tâm trạng mỗi thí sinh từ  $L$  đến  $R$  được nhân lên  $X$  sau khi biết kết quả gửi bài,
- $2 \ L \ R \ X$  – tâm trạng mỗi thí sinh từ  $L$  đến  $R$  bị chia cho  $X$  sau khi biết kết quả gửi bài, dữ liệu đảm bảo các giá trị tâm trạng đều chia hết cho  $X$ .

Trong mọi truy vấn đều có  $1 \leq L \leq R \leq n$ ,  $1 \leq P \leq 10^9+7$ ,  $1 \leq X \leq 100$ .

Với mỗi truy vấn loại 0 hãy đưa kết quả tính được.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản EVALSYS.INP:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $m$ , trong đó  $m$  – số truy vấn cần xử lý ( $1 \leq n, m \leq 50000$ ),
- Mỗi dòng trong  $m$  dòng sau chứa các thông tin về một truy vấn.

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản EVALSYS.OUT các kết quả ứng với truy vấn loại 0, mỗi kết quả đưa ra trên một dòng.

**Ví dụ:**

EVALSYS.INP	EVALSYS.OUT
5 5	
0 1 5 1000000007	1
1 2 3 6	36
0 1 5 1000000007	4
2 2 3 3	
0 1 5 1000000007	

**HẾT**