

## Bài 1: Đèn nhấp nháy

Xung quanh bờ hồ có  $N$  cột đèn chiếu sáng ( $3 \leq N \leq 16$ ) đánh số  $1, 2, 3, \dots, N$  với bên trái đèn  $1$  là đèn  $N$ , bên trái đèn  $N$  là đèn  $N-1, \dots$ , bên trái đèn  $2$  là đèn  $1$ .

Để tạo sự thay đổi ánh sáng dọc theo ven hồ cho phù hợp với các cặp tình nhân, người ta quyết định, cứ sau một đơn vị thời gian thì bóng đèn  $i$  sẽ thay đổi trạng thái (bật trở thành tắt và tắt trở thành bật) nếu ở thời điểm trước đó bóng đèn bên trái của nó ở trạng thái bật.

Hỏi rằng sau  $B$  đơn vị thời gian ( $1 \leq B \leq 10^{15}$ ) thì trạng thái của  $N$  bóng đèn như thế nào nếu như biết được trạng thái của các bóng đèn tại thời điểm  $0$ .

**Input:** Vào từ file văn bản BLINK.INP

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $N$  và  $B$
- $N$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  ghi trạng thái của bóng đèn thứ  $i$  với  $1$  là bật và  $0$  là tắt

**Output:** Ghi ra file văn bản BLINK.OUT gồm  $N$  dòng, mỗi dòng ghi trạng thái của một bóng đèn ở thời điểm  $B$  lần lượt từ bóng  $1$  đến bóng  $N$

**Example:**

BLINK.INP	BLINK.OUT
5 6	1
1	1
0	1
0	0
0	1
0	

### Giải thích

Trạng thái các bóng đèn qua từng thời điểm là:

T=0: 1 0 0 0 0

T=1: 1 1 0 0 0

T=2: 1 0 1 0 0

T=3: 1 1 1 1 0

T=4: 1 0 0 0 1

T=5: 0 1 0 0 1

T=6: 1 1 1 0 1

## Bài 2: Biểu diễn văn nghệ

Nhân dịp hội thi Duyên hải Bắc bộ lần thứ hai tổ chức tại thành phố Hạ Long, nhà trường tổ chức một đêm văn nghệ chào mừng các bạn ở các tỉnh khác đến. Có  $n$  bài hát đơn ca được duyệt (đánh số từ  $1$  đến  $n$ ) và có  $m$  bạn học sinh sẵn sàng tham gia biểu diễn các bài hát này (cũng được đánh số từ  $1$  đến  $m$ ). Tuy nhiên có một số hạn chế cho việc chọn bạn nào hát bài hát nào.

Bạn học sinh thứ  $i$  chỉ có thể hát được các nốt nhạc có tần số nằm trong đoạn  $[c_i, d_i]$  ( $c_i \leq d_i$ ). Bài hát thứ  $j$  có tần số các nốt nhạc của nó nằm trong giới hạn  $[a_j, b_j]$  ( $a_j \leq b_j$ ). Như vậy bạn học sinh thứ  $i$  chỉ có thể hát được bài hát thứ  $j$  nếu như  $c_i \leq a_j \leq b_j \leq d_i$ . Ngoài ra, vì lý do sức khỏe nên bạn thứ  $i$  không thể hát quá  $k_i$  bài hát.

Cho các thông tin về bài hát và về các bạn học sinh, hãy giúp Ban tổ chức lựa chọn bạn nào hát bài hát nào trong số  $n$  bài hát được chọn

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

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương  $n \leq 10^5$  - số lượng bài hát
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  ghi hai số nguyên  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i \leq b_i \leq 10^9$ )
- Dòng tiếp theo ghi số nguyên dương  $m \leq 10^5$  - số lượng bạn học sinh
- $m$  dòng cuối, dòng thứ  $j$  ghi ba số nguyên  $c_j, d_j, k_j$  ( $1 \leq c_j \leq d_j \leq 10^9; 1 \leq k_j \leq 10^9$ )

**Kết quả:** Ghi ra file SINGER.OUT

- Nếu như có phương án thì dòng đầu tiên ghi "YES" (không có dấu "). Dòng tiếp theo ghi  $n$  số nguyên cách nhau bởi dấu cách. Số nguyên thứ  $i$  là số hiệu của bạn học sinh hát bài hát thứ  $i$ . Nếu có nhiều phương án chọn lựa chỉ cần in ra một phương án.
- Trường hợp không có phương án hát đủ  $n$  bài thì ghi "NO" (không dấu ")

**Ví dụ**

SINGER.INP	SINGER.OUT
3	YES
13	112
24	
35	
2	
142	
251	

Ghi chú: Có 50% số test có  $n, m \leq 1000$

### Bài 3: Lập lịch

Có  $N$  chương trình cần phải thực hiện. Các chương trình này được đánh số từ 1 đến  $N$ . Chương trình thứ  $i$  cần  $T(i)$  đơn vị thời gian để hoàn thành. Tuy vậy có một số chương trình bắt buộc phải thực hiện sau một số chương trình khác (do nó cần số liệu từ các chương trình này để thực hiện). Nếu chương trình  $B$  cần số liệu của chương trình  $A$  thì chỉ khi chương trình  $A$  thực hiện xong, chương trình  $B$  mới có thể bắt đầu.

Trung tâm máy tính của công ty có thể huy động các máy tính để thực hiện số lượng tùy ý các chương trình đồng thời (khi không có quan hệ với nhau). Thời gian chuyển giao thực hiện chương trình trên một máy cũng như thời gian trao đổi dữ liệu giữa các chương trình trên các máy khác nhau có thể xem như bằng 0.

Hãy tính xem cần tối thiểu bao nhiêu thời gian để thực hiện  $N$  chương trình trên.

**Input:** Vào từ file văn bản SCHEDULE.INP

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ ) và  $M$  ( $1 \leq M \leq 50000$ ). Ở đây  $M$  là số mối quan hệ trước-sau cần phải tuân thủ.
- $N$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  ghi  $T(i)$  ( $1 \leq T(i) \leq 10^5$ )
- $M$  dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số nguyên  $A$  và  $B$  với ý nghĩa là chương trình  $A$  phải được thực hiện xong trước khi thực hiện chương trình  $B$ . Dữ liệu đảm bảo luôn có phương án thực hiện hết các chương trình (không xảy ra quan hệ vòng)

**Output:** Ghi ra file văn bản SCHEDULE.OUT một số nguyên duy nhất là thời gian nhỏ nhất tìm được

**Example:**

SCHEDULE.INP	SCHEDULE.OUT
3 1	11
10	
5	
6	
3 2	

Giải thích

Chương trình 0 và 3 thực hiện đồng thời. Khi chương trình 3 thực hiện xong thì chương trình 2 mới được thực hiện

---HẾT---