

Bài 1 : Cho Q truy vấn, mỗi truy vấn gồm 2 số nguyên dương L, R. Hãy đếm số lượng số nguyên tố trong đoạn [L, R] với mỗi truy vấn.

**Dữ liệu vào :** Từ file văn bản **PRIME.INP** bao gồm :

- Dòng đầu tiên là số nguyên dương Q - số lượng truy vấn  
(  $Q \leq 100000$  )
- Q dòng tiếp theo mỗi dòng gồm 2 số nguyên dương L, R  
(  $1 \leq L \leq R \leq 10^6$  )

**Kết quả :** Ghi ra file văn bản **PRIME.OUT** gồm Q dòng .

Dòng thứ i là số lượng số nguyên tố trong đoạn [L, R] tương ứng

**Ví dụ:**

<b>PRIME.INP</b>	<b>PRIME.OUT</b>
2	4
1 10	2
20 30	

Bài 2 :

Phú ông có N mảnh đất và M dải đất trong làng. Các mảnh đất có thể được xem là một tứ giác và các dải đất thì như một đường thẳng. Dọc theo các dải đất, phú ông trồng các cây bách, dải đất thứ i có  $A_i$  cây bách. Phú ông cũng trồng các cây bách trên viền của các mảnh đất, mảnh đất thứ j có  $B_j$  cây bách ( Đảm bảo cả 4 viền của các mảnh đất đều được trồng cây). Cả ở trên các mảnh đất và dải đất, xen giữa 2 cây bách phú ông trồng một cây ôliu. Phú ông vì rất thích quạt mo của Bờm nên muốn đổi cho Bờm các mảnh đất và dải đất tùy ý. Tuy vậy, vốn là người

khôn ngoan, phú ông đưa thêm điều kiện tổng số cây bách mà Bờm chọn không vượt quá Q cây. Bờm phải chọn thế nào để có nhiều cây ôliu (loài cây mà Bờm ta thích) nhất. Hãy giúp Bờm nhé các bạn.

**Dữ liệu vào :** Từ file văn bản **FARMER.INP** bao gồm

- Dòng đầu tiên gồm 3 số Q, n, m. ( $0 < Q \leq 30000$ ,  $0 \leq n, m \leq 1000$ )
- Dòng thứ hai gồm n số  $A_i$  thể hiện số cây bách ở mảnh đất thứ i  
( $3 \leq A_i \leq 150$ )
- Dòng thứ ba gồm m số  $B_i$  thể hiện số cây bách ở dải đất thứ i  
( $3 \leq B_i \leq 150$ )

**Kết quả :** Ghi ra file văn bản **FARMER.OUT** : Số cây oliu mà Bờm có thể lấy được.

**Ví dụ :**

FARMER.INP	FARMER.OUT
17 3 3 13 4 8 4 8 6	17 Giải thích : Bờm sẽ chọn 2 mảnh đất là mảnh đất thứ nhất và thứ 2.

Bài chia làm 2 subtasks:

Subtask 1 chiếm 40% số điểm có :  $q \leq 10000$ ,  $n, m \leq 100$ .

Subtask 2 chiếm số điểm còn lại : Không có ràng buộc gì thêm.

### Bài 3: MONEY

Acyme\_nom sau khi thi kì thi đội tuyển ở trường được thầy chủ nhiệm của anh thưởng cho 1 tờ tiền là N nom ( với nom là đơn vị tiền tệ của đất nước XXX ). Tiếc là đang trong mùa dịch covid , acyme\_nom không thể đi du lịch tới đất nước XXX và tiêu số tiền này được.

May mắn thay, ngân hàng KaiNguyen vừa mở chính sách đổi tiền nom cơ chế như sau

Acyme\_nom có thể đổi 1 tờ tiền nom giá trị  $n$  thành tờ 3 tờ tiền nom có giá trị  $n/2, n/3$  và  $n/4$

Hoặc là anh ấy có thể đổi 1 tờ tiền nom thành đô la với mệnh giá quy đổi là 1:1 ( tức là 1 nom = 1 đô la)

Vì muốn có nhiều tiền đô la nhất để trung thu này có thể mua thật nhiều bánh trung thu, acyme\_nom muốn nhờ các bạn tính xem số tiền đô la anh ấy có thể đổi được nhiều nhất là bao nhiêu.

**Input:** gồm nhiều câu hỏi, mỗi dòng là một câu hỏi bao gồm một số  $n$  – giá trị đồng nom mà acyme\_nom được thưởng

**Output:** mỗi dòng in ra số tiền đô la nhiều nhất mà acyme\_nom có thể nhận được ở mỗi câu hỏi

input	output
12	13
2	2

**Giải thích:** với trường hợp đầu có thể đổi 12 nom thành 12/2 nom , 12/3 nom và 12/4 nom rồi đổi sang đô la , khi đó acyme nhận được là  $6+4+3 = 13$  nom = 13 đô la

Với trường hợp sau anh ấy chỉ đổi 2 nom thành 2 đô la

Giới hạn: số câu hỏi  $\leq 10^5$  và  $n \leq 10^9$

Subtask1: số câu hỏi  $\leq 10^5$  và  $n \leq 10^6$  (50% số điểm)

Subtask2: số câu hỏi  $\leq 10^2$  và  $n \leq 10^9$

#### Bài 4: \_ POW

Một mỗi với việc học các phép toán về module, acyme\_nom đã đặt ra bài toán để cải thiện các khả năng tính module như sau:

Cho 3 số  $m, n$  và  $k$ . Hãy tính  $n^m \% k$  với  $\%$  là phép chia lấy dư

**Input:** 3 số  $n, m, k$

**Output:** kết quả bài toán

#### **Ví dụ**

input	output
2 3 5	3

Giới hạn:  $m, n \leq 10^{10^6}$ ,  $k \leq 10^9$

( vì biết đây là bài toán khó với các bạn, acyme\_nom đã quyết định chỉ xem style code độc đáo và cũng xem thuật toán của các bạn)