**ĐỀ KIỂM TRA NGÀY 23-9-2022**

**Bài 1. Hoán vị lớn nhỏ**

Cho một số nguyên dương X. Một số Y được gọi là đồng môn với X nếu Y được tạo ra bằng cách tráo đổi vị trí các kí tự trong X. Hãy tìm số đồng môn nhỏ nhất lớn hơn X.

**Input**

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương X.

**Output**

Một số nguyên dương là kết quả. Nếu không tồn tại kết quả thì in ra 0.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoandoi.inp** | **Hoandoi.out** |
| 123 | 132 |

#### Giới hạn: 1≤X≤106

**Bài 2. Số nguyên tố**

Một nhà Toán học đang làm việc với các số nguyên tố cần sự giúp đỡ của bạn. Cụ thể, nhà Toán học có T câu hỏi, mỗi câu hỏi là một cặp số L và R, bạn cần trả lời số lượng số nguyên tố nằm trong đoạn [L,R], tính cả hai đầu. Nhận thấy các thí sinh tham gia Kỳ thi học sinh giỏi có khả năng trả lời được câu hỏi này, nhà Toán học nhờ các bạn trợ giúp. Các bạn hãy giúp nhà Toán học nhé.

**Yêu cầu**: Hãy viết chương trình trả lời các truy vấn của nhà Toán học.

**Dữ liệu**

* Dòng đầu chứa số nguyên dương T (1≤T≤1000) là số truy vấn.
* T dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số nguyên dương, dòng thứ i+1 ghi cặp số Li, Ri (1≤Li≤Ri≤109) là các tham số của truy vấn thứ i.
* Tổng độ dài của các đoạn truy vấn không vượt quá 106.

**Kết quả**

* Gồm T dòng, dòng thứ i chứa một số nguyên là câu trả lời của truy vấn thứ i.

**Input**

|  |  |
| --- | --- |
| **PRIMECOUNT.INP** | **PRIMECOUNT.OUT** |
| 2  1 50  10000000 10000050 | 15  1 |

**Ràng buộc**: 50% số điểm của bài tương ứng với các test có Li,Ri≤105 và tổng độ dài các đoạn truy vấn không vượt quá 105

**Bài 3.** **Vận chuyển hàng**

Công ty tin học XYZ cần vận chuyển n kiện hàng theo thứ tự 1, 2, ...., n (kiện hàng 1 phải được vận chuyển trước kiện hàng 2, kiện hàng 2 phải được vận chuyển trước kiện hàng 3, ...., kiện hàng n-1 phải được vận chuyển trước kiện hàng n). Kiện hàng thứ i có khối lượng Ai. Để làm điều này công ty đã thuê M xe tải có tải trọng giống nhau để vận chuyển hàng. Tải trọng của xe là khối lượng hàng tối đa mà một xe có thể chở. Tải trọng các xe được các nhà sản xuất thiết kế đều là số nguyên. Các xe tải lần lượt vào bốc hàng, một xe có thể chở được 1 hoặc nhiều kiện hàng. Tất nhiên giá thuê xe tăng dần theo tải trọng của xe. Bạn hãy viết chương trình giúp Ban giám đốc xác định tải trọng nhỏ nhất của các xe tải cần thuê để có thể vận chuyển hết số hàng nói trên.

***Input:*** File **TRUCK.INP**:

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương N, M (0<N,M ≤15000)
* Dòng thứ hai ghi N số nguyên A1, A2, ..., An (0<Ai ≤30000)

***Output:*** File **TRUCK.OUT:** Một số nguyên duy nhất K là tải trọng bé nhất tìm được.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRUCK.INP** | **TRUCK.OUT** |
| **5 3**  **6 5 4 8 9** | **12** |

*\* Chú ý: Có 60% số test N <= 1000.*

**Bài 4. Dãyhoànhảo**

Cho dãy **n** phần tử nguyên dương, dãy con của dãy đã cho là dãy các phần tử liên tiếp của dãy đó. Độ hoàn hảo của một dãy con là trung bình cộng của dãy con đó. Rõ ràng ta có thể thấy rằng dãy có độ hoàn hảo lớn nhất chính là số lớn nhất trong dãy, như vậy thì quá đơn giản để tìm được dãy con có độ hoàn hảo lớn nhất. Vì vậy ở đây ta chỉ xét những dãy có tổng của các phần tử không nhỏ hơn ***k***.

***Yêu cầu***: Cho ***n, k*** và dãy ***n*** phần tử, tìm dãy con có độ hoàn hảo lớn nhất.

***Dữ liệu***: Vào từ file văn bản **SEQUENCE.INP** gồm:

• Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương và (, )

• Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương ***ai*** các phần tử của dãy đã cho ( )

***Kết quả***: Ghi ra file vănbản **SEQUENCE.OUT** một số duy nhất là kết quả tìm được, làm

tròn xuống thành số nguyên.

***Vídụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **SEQUENCE.INP** | **SEQUENCE.OUT** |
| 5 6  1 5 2 4 3 | 3 |