

**Bài 1: Số nguyên tố****Tên chương trình: SNT00.???**Cho số nguyên dương  $n$ .**Yêu cầu:** Hãy cho biết  $n$  có phải là số nguyên tố hay không? Biết rằng số nguyên tố là số nguyên dương lớn hơn 1, chỉ có đúng hai ước số. (Ví dụ: các số nguyên tố là 2, 3, 5, 7,...)**Dữ liệu** vào từ file 'SNT00.INP' chứa số nguyên dương  $n$  ( $n \leq 10^{15}$ )**Kết quả** ghi vào file 'SNT00.OUT' ghi 1 nếu  $n$  là số nguyên tố, ngược lại ghi 0.**Ví dụ:**

SNT00.INP
17

SNT00.OUT
1

**Bài 2: Số nguyên tố 01****Tên chương trình: SNT01.???**Cho số nguyên dương  $n$ .**Yêu cầu:** Hãy cho biết  $n$  có phải là số nguyên tố hay không? Biết rằng số nguyên tố là số nguyên dương lớn hơn 1, chỉ có đúng hai ước số. (Ví dụ: các số nguyên tố là 2, 3, 5, 7,...)**Dữ liệu** vào từ file 'SNT01.INP' gồm nhiều dòng, mỗi dòng là một số nguyên dương  $n$  ( $n \leq 10^9$ ).**Kết quả** ghi vào file 'SNT01.OUT' gồm nhiều dòng mỗi dòng tương ứng với 1 giá trị trong file input. Ghi 1 nếu  $n$  là số nguyên tố, ngược lại ghi 0.**Ví dụ:**

SNT01.INP
17
10
23

SNT01.OUT
1
0
1

**Bài 3: Số nguyên tố lớn nhất****Tên chương trình: SNT02.???**Cho số nguyên dương  $k$ .**Yêu cầu:** Hãy tìm số nguyên tố lớn nhất không vượt quá  $k$ .**Dữ liệu** vào từ file 'SNT02.INP' chứa số nguyên dương  $k$  ( $k \leq 10^{18}$ ).**Kết quả** ghi vào file 'SNT02.OUT' số nguyên tố lớn nhất tìm được. Trong trường hợp không có kết quả thì ghi 1.**Ví dụ:**

SNT02.INP
10

SNT02.OUT
7

**Bài 4: Số nguyên tố****Tên chương trình: SNT03.???**

Tại trường THCS XYZ, Sau khi học về thuật toán kiểm tra số nguyên tố, trong giờ giải lao, các bạn của nhóm học sinh giỏi tin học rất thích thú với các số nguyên tố và tự đặt ra bài toán để giải quyết. Các bạn trong nhóm đã tạo ra một file văn bản chứa  $n$  số nguyên, sau đó viết chương trình để tìm ra trong  $n$  số nguyên đó số nguyên tố nhỏ nhất và lớn nhất. Bài toán này cũng được đặt ra cho bạn.

**Yêu cầu:** Cho  $n$  số nguyên. Hãy tìm số nguyên tố nhỏ nhất và lớn nhất.

**Dữ liệu** vào từ file ‘SNT03.INP’:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương  $n$  ( $n \leq 10^6$ ).
- Trong  $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa số nguyên  $a_i$  ( $|a_i| \leq 10^9$ ;  $i=1,2,\dots,n$ ).

**Kết quả** ghi vào file ‘SNT03.OUT’: Dòng thứ nhất ghi số nguyên tố nhỏ nhất, dòng thứ hai ghi số nguyên tố lớn nhất. Trong trường hợp không có kết quả thì ghi 1.

**Ví dụ:**

SNT03.INP
5
3
6
5
4
-4

SNT03.OUT
3
5

### Bài 5: Đếm số nguyên tố

Tên chương trình: SNT04.???

Cho đến ngày nay, người ta vẫn đang tiến hành tìm ra số nguyên tố lớn nhất có thể được, và tất nhiên là việc tìm nó cũng tùy theo thuật toán kiểm tra một số có phải là số nguyên tố hay không và cách thức tìm. Ở đây, để thấy được những khó khăn nhất định với các số nguyên tố, bạn hãy thử tiếp cận với việc xác định số lượng các số trong một phạm vi nào đó nhé!

**Yêu cầu:** Cho hai số nguyên dương  $x$  và  $y$  ( $x < y$ ). Hãy cho biết từ  $x$  đến  $y$  có bao nhiêu số nguyên tố.

**Ví dụ:**  $x=5$  và  $y=20$  ta có các số nguyên tố 5, 7, 11, 13, 17, 19.

**Dữ liệu** vào từ file ‘SNT04.INP’ gồm một dòng duy nhất chứa lần lượt hai số nguyên dương  $x$  và  $y$  (cách nhau một khoảng trắng;  $1 \leq x < y \leq 10^7$ ).

**Kết quả** ghi vào file ‘SNT04.OUT’ một số duy nhất là số lượng số nguyên tố trong phạm vi từ  $x$  đến  $y$ .

**Ví dụ:**

SNT04.INP
5 20

SNT04.OUT
6