

MÔN: TIN HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Bài 1. (3,0 điểm)

Hai số tự nhiên được gọi là "*Nguyên tố tương đương*" nếu chúng có chung các ước số nguyên tố. Ví dụ các số 75 và 15 là nguyên tố tương đương vì cùng có các ước nguyên tố là 3 và 5. Cho trước hai số tự nhiên N, M. Hãy viết chương trình kiểm tra xem các số này có là nguyên tố tương đương với nhau hay không?

Bài 2. (4,0 điểm)

Cho **xâu kí tự St có N kí tự** ($0 < N < 255$) được lấy từ tập các ký tự 'a' ... 'z', 'A' ... 'Z', '0'... '9'. Nếu xâu St có xuất hiện các ký tự khác các ký tự chữ cái hay ký tự số như đã qui định thì hãy yêu cầu nhập lại xâu mới.

Tiếp theo ta thực hiện "**Phép biến đổi xâu (p, q) ($1 < p, q < N$)**" được thực hiện bằng cách hoán đổi ký tự ở vị trí **p** với ký tự ở vị trí **q** trong xâu St.

Ví dụ : Xâu St = 'abcdefgh' và phép biến đổi xâu (3 , 5) thì ta có xâu St mới là : 'abedc_fgh'

Cần thực hiện lần lượt **K** (với $1 \leq K \leq 50$) phép biến đổi xâu: (p1 , q1), (p2 , q2), ..., (pk , qk) trên xâu St thì sẽ thu được một xâu kết quả cuối cùng.

Yêu cầu: Hãy tìm xâu St sau khi thực hiện lần lượt **K** phép biến đổi xâu.

+ **Dữ liệu vào được nhập từ bàn phím theo các bước như sau:**

Bước 1: Nhập xâu ký tự St. (nếu xâu không đúng theo qui định dữ liệu nhập thì cho nhập lại cho đến khi nhập đúng)

Bước 2: Nhập số K. (với $1 \leq K \leq 50$)

Bước 3: Nhập K cặp số (p1 , q1) , (p2 , q2) , ... , (pk , qk)

+ **Dữ liệu ra :** In ra màn hình xâu St sau khi thực hiện xong K phép biến đổi xâu.

Ví dụ :

+ Nhập vào từ bàn phím xâu St = 'abcdefgh' và K = 3 , (p1 = 3 , q1 = 5) , (p2 = 4 , q2 = 1) , (p3 = 3 , q3 = 6).

+ Kết quả in ra màn hình : 'dbfacegh'

Bài 3. (3,0 điểm)

Cho **xâu kí tự S có N kí tự** ($0 < N \leq 3$) được lấy từ tập các ký tự '1'... '9'.

Yêu cầu: In ra tất cả các kết quả là xâu S1 sao cho giá trị số tạo ra từ xâu S1 phải bé hơn hoặc bằng giá trị số tạo ra từ xâu S.

Ví dụ :

+ Nhập vào từ bàn phím xâu S = '241'.

+ Kết quả in ra : '124' ; '142' ; '214' ; '241'

----- HẾT -----