

**Thí sinh lưu ý trước khi đọc đề và làm bài:** Bài làm được đặt tên lần lượt là **BAI2.CPP** và **BAI3.CPP** lưu trong thư mục có tên là <MSSV> của sinh viên ở thư mục D:\LUUBAI.

VD: Sinh viên có MSSV là 18110123 thì tạo một thư mục tên 18110123 trên thư mục D:\LUUBAI, trong thư mục này **chỉ chứa** các file BAI2.CPP và BAI3.CPP. Dữ liệu vào **luôn luôn đúng đắn**, thí sinh không cần kiểm tra. Thời gian chạy chương trình cho mỗi bài là 1 giây.

### ĐỀ BÀI

**Bài 2:** Cho hai số nguyên  $n$  ( $-2^{31} \leq n < 2^{31}$ ) và  $k$  ( $0 < k < 32$ ). Gọi  $b_{31}b_{30}b_{29} \dots b_1b_0$  là biểu diễn dạng nhị phân 32 bit của  $n$ . Thực hiện thao tác xoay các bit của dãy nhị phân  $b_{31}b_{30}b_{29} \dots b_1b_0$  sang phải  $k$  vị trí (lần lượt các bit bị mất sẽ được đưa vào đầu dãy nhị phân), ta được dãy nhị phân mới, gọi  $m$  là dạng thập phân của dãy nhị phân mới này.

Ví dụ:  $n = 29122$ ,  $k = 3$

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
Sau khi dịch phải xoay vòng 3 bit, dãy nhị phân mới như bên dưới, giá trị thập phân ( <b>số nguyên có dấu</b> ) tương ứng là $m=1073745464$																															
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0

**Yêu cầu:** Cho biết giá trị của  $m$  là bao nhiêu?

**Dữ liệu vào:** Lần lượt là 2 số nguyên  $n$  và  $k$ , mỗi số cách nhau ít nhất một khoảng cách.

**Dữ liệu ra:** Một số nguyên  $m$  duy nhất.

Ví dụ:

**Dữ liệu vào**

29122 3

**Dữ liệu ra**

1073745464

**Bài 3:** Chuyển số La Mã sang số Ả Rập (số thập phân).

Các qui tắc hình thành số La Mã:

- Giá trị:  $V=5$ ,  $L=50$ ,  $C=100$

$$I = \begin{cases} -1 & \text{nếu nằm bên trái ký tự } V \text{ hoặc } X \\ 1 & \text{cho các trường hợp còn lại} \end{cases}$$

$$X = \begin{cases} -10 & \text{nếu nằm bên trái ký tự } L \text{ hoặc } C \\ 10 & \text{cho các trường hợp còn lại} \end{cases}$$

- Các ký tự  $I$ ,  $X$  và  $C$  không được lặp quá 3 lần liên tiếp, các ký tự  $V$  và  $L$  không được lặp quá 1 lần liên tiếp.

Cách chuyển đổi: đổi lần lượt từng ký tự La Mã sang số Ả Rập từ trái sang phải (theo qui tắc giá trị trên) rồi tính tổng các số đó lại với nhau.

Ví dụ:  $IV = (-1)+5=4$

$XVI = 10+5+1=16$

$CXLVIII = 100+(-10)+50+5+1+1+1=148$

**Dữ liệu vào:** Được nhập từ bàn phím một dãy ký tự chỉ bao gồm các ký tự  $I$ ,  $V$ ,  $X$ ,  $L$  và  $C$  thể hiện một số La Mã (chiều dài tối đa 11 ký tự).

**Dữ liệu ra:** Xuất ra màn hình một số nguyên thể hiện số Ả Rập tương ứng.

Ví dụ:

**Dữ liệu vào**

IV

**Dữ liệu ra**

4

**Dữ liệu vào**

CXLVIII

**Dữ liệu ra**

148