

# ROUND 6I - Mã hóa dịch bit

Lúi nay chuẩn bị thi môn mật mã học, cậu đang ôn thi rất miệt mài. Mã hóa dịch vòng là thuật toán mã hóa được phát biểu như sau:

- Cho một chuỗi nhị phân có độ dài  $N$ . Ta thực hiện dịch chuỗi nhị phân này qua phải  $K$  lần (chuỗi nhị phân giữ nguyên chỉ thay đổi vị trí là được dịch sang phải). Sau đó ta được  $K$  chuỗi nhị phân giống nhau nhưng đặt lần lượt vào các vị trí trượt cách nhau 1 ô. Tương ứng với mỗi ô. Ta sẽ xor các bit lại với nhau để được một chuỗi nhị phân mới có độ dài  $N' = N + K - 1$ . Ví dụ, dãy nhị phân ban đầu là 1101001 ta thực thực mã hóa với  $k = 3$ :

```
1101001
  1101001
    1101001
-----
100011111
```

Lúi rất hứng thú với loại mã hóa này, và cậu muốn tìm xem có cách nào giải mã thật nhanh chuỗi nhị phân sau khi đã mã hóa hay không. Các bạn hãy giúp Lúi nhé.

## Input

Dòng đầu gồm 2 số nguyên  $N$  và  $K$  ( $1 \leq N, K \leq 10^6$ ).

Dòng thứ hai gồm 1 chuỗi nhị phân có độ dài  $N' = N + K - 1$  biểu diễn chuỗi nhị phân sau khi mã hóa.

## Output

Chuỗi nhị phân có độ dài  $N$  là chuỗi nhị phân ban đầu trước khi mã hóa. Nếu không tìm được chuỗi nhị phân ban đầu, in ra -1.

## Example

**Input:**

```
7 3
100011111
```

**Output:**

```
1101001
```