Problem E

位移暗號

Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Problem Description

有一種很陽春的加密方式叫做位移暗號：把訊息裡的每個英文字母往後推 k 格。

推的時候大小寫各自繞圈 —— 小寫推過 `z` 之後回到 `a`， 大寫推過 `Z` 之後回到 `A`，而且大寫推完還是大寫、小寫推完還是小寫。 不是英文字母的字元（空白、數字、標點）一律原樣保留。

例如 $k = 3$ 時，`Hello, World!` 會變成 `Khoor, Zruog!`。

k 也可能是負的，代表往前推；而且 k 的絕對值可能很大。 給你 k 和一則訊息，請輸出加密後的結果。

Input Format

第一行為整數 k。

第二行為一則訊息 S，由可見的 ASCII 字元（編碼 32 到 126，含空白）組成， 開頭與結尾不會有空白。

Output Format

輸出一行，代表加密後的訊息。

Technical Specification

- $-10^9 \le k \le 10^9$
- $1 \le |S| \le 10^6$
- S 的每個字元的 ASCII 編碼介於 32 到 126 之間

Sample Input 1

```
3
Hello, World!
```

Sample Output 1

```
Khoor, Zruog!
```

Sample Input 2

```
-3
Khoor, Zruog!
```

Sample Output 2

```
Hello, World!
```