

การเข้ารหัสข้อมูลเป็นวิธีป้องกันไม่ให้ผู้อื่นสามารถเข้าถึงหรือล่วงรู้ข้อมูลซึ่งในปัจจุบันพบว่ามีวิธีการเข้ารหัสข้อมูลมากมาย วิธีหนึ่งที่นิยมใช้งานก็คือการเลื่อน (shifting) ลำดับของอักขระแต่ละตัวในข้อความเพื่อให้ข้อความต้นฉบับ (original text) ถูกแปลงเป็นข้อความอื่นโดยฟังก์ชันเข้ารหัส ดังต่อไปนี้

$$E(x) = (x + \text{key}) \bmod 26$$

โดยที่ x แทนลำดับของอักขระในภาษาอังกฤษ และ key แทนตำแหน่งที่ต้องการเลื่อน โดยที่อักขระแต่ละตัวมีลำดับเริ่มต้น ดังต่อไปนี้ อักขระ 'A' หรือ 'a' อยู่ในลำดับที่ 0 อักขระ 'B' หรือ 'b' อยู่ในลำดับที่ 1 ดังนั้น หากกำหนดให้ $\text{key} = 3$ อักขระ 'B' จะถูกเลื่อนไปในลำดับที่ 4 เนื่องจาก $(1+3) \bmod 26 = 4$ และจะถูกแปลงให้เป็นอักขระ 'E' ขณะที่ อักขระ 'Z' ซึ่งอยู่ในอันดับที่ 25 จะถูกเลื่อนไปยังอันดับที่ 2 ด้วยการใช้ $\text{key} = 3$ เนื่องจาก $(25 + 3) \bmod 26 = 2$ ซึ่งจะถูกแปลงเป็นอักขระ 'C' หากข้อความต้นฉบับเป็น "aTTAcKATONCE" และ $\text{key} = 4$ ข้อความนี้จะถูกเข้ารหัสเป็น "eXXEgOEXSRGI" และหากนำข้อความที่ถูกเข้ารหัสไปทำการถอดรหัสด้วย key เดียวกันก็จะได้ข้อความต้นฉบับคืนนั่นเอง

จงเขียนโปรแกรมเพื่อเข้ารหัสและถอดรหัสข้อความอินพุตด้วยวิธีการข้างต้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 เลขจำนวนเต็ม k แทนคีย์สำหรับเข้ารหัสและถอดรหัสข้อความ โดยที่ $0 \leq k \leq 25$ และ m แทนโหมด หาก $m=1$ จะเป็นการเข้ารหัสข้อความ และ $m=0$ เป็นการถอดรหัสข้อความ คั่นด้วยช่องว่าง

บรรทัดที่ 2 ข้อความ (string) ความยาวไม่เกิน n อักขระ โดยที่ $1 \leq n \leq 200$ ประกอบไปด้วยอักขระภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (uppercase) และตัวเล็ก (lowercase) ไม่มีช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

ข้อความผลลัพธ์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
4 1 aTTAcKATONCE	eXXEgOEXSRGI
4 0 eXXEgOEXSRGI	aTTAcKATONCE