



ครัวของครัสซีซาร์

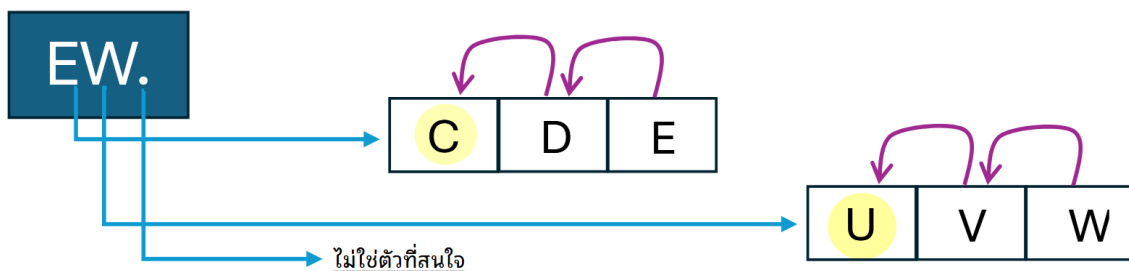
Array & String - ★

Proposer: พี่ยากนอนวันละ 8 ชม.

กาลครั้งหนึ่งเมื่อไม่นานมานี้ เหล่ากองทัพชาวครองซ์ที่กำลังต่อสู้เพื่อความยุติธรรมบนผืนดินแห่งนี้ เหล่ากบฏได้ล่วงรู้ถึงความลับวางแผนภายใน เลยต้องมีการเข้ารหัสข้อความเอาไว้ด้วยวิธีการ **“Caesar Cipher”** เพื่อหวังว่าเหล่ากบฏจะไม่ทราบข้อความวางแผนนั้นได้

แต่ปัญหามีอยู่ว่าข้อความที่กองทัพของเราส่งหากันภายในนั้นกลับมีข้อความที่ยาวมาก ๆ การจะถอดรหัสก็ดูจะเป็นเรื่องยากและใช้เวลานานอีก แต่เคราะห์ดีที่ยุคสมัยนี้มีเครื่องสมองกลอัจฉริยะที่มีความสามารถมากพอจะถอดรหัสลับออกได้ อนิจจาที่เครื่องนั้นยังไม่สามารถทำงานได้ คุณในฐานะพลเมืองสารสนเทศของกองทัพจึงได้รับหน้าที่ให้ทำการถอดรหัสข้อความ โดยมีหลักการต่อไปนี้

หลักการถอดรหัส



การเข้ารหัสข้อความด้วยวิธีการ Ceasar Cipher นั้นคือการนำตัวอักษรแต่ละตัวแทนที่ไปยังตัวอักษรลำดับถัด ๆ ไปเป็นจำนวน N ที่ต้องการ หากตัวอักษรที่กำลังจะถูกถอดรหัสออกนั้นเกินขอบเขตของตัวอักษรเริ่มต้น (A) ขอให้ลำดับการถอยของลำดับถัดไปคือ Z, Y, X ตามลำดับ ซึ่งจากความต้องการของทัพเรานั้นสนใจเพียงแค่การถอดรหัสข้อมูลที่เป็นอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น จึงต้องมีการตรวจสอบตัวอักษรที่ละตัวก่อนที่ทำการย้อนตัวอักษรกลับไปในตัวอักษรที่ถูกต้อง

ยกตัวอย่าง จากภาพข้างต้นหากได้รับข้อความว่า EW. และค่าการถอยรหัส (Shift) คือ 2 สำหรับตัวอักษรของ E ซึ่งเป็นตัวอักษรลำดับที่ 5 ของภาษาอังกฤษ เราจะต้องถอยลำดับทั้งหมด 2 ครั้งหรือก็คือ $5-2 = 3$ ซึ่งจะได้ตัวอักษรคือ C ซึ่งเป็นตัวอักษรลำดับที่ 3 ของภาษาอังกฤษ และหากทำแบบเดียวกับ W ($23-2 = 21$) จะได้เป็น U (21) ส่วนสำหรับตัวอักษร . (Dot) นั้นไม่ถือว่าเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษจึงไม่ต้องนำมาใช้ในการถอดรหัส ทำให้ผลลัพธ์การถอดรหัสของข้อความในตัวอย่างนั้นคือ “CU.”

ข้อมูลนำเข้า

รับค่าจำนวนเต็ม N ที่ใช้สำหรับการถอยรหัส (Shift) กลับ (รับประกันว่า $0 \leq N \leq 26$)

รับค่าข้อความ (String) ของข้อความที่ต้องการถอดออก (รับประกันว่าขอบเขตของตัวอักษรจะอยู่ในขอบเขต [ASCII Table](#))

ข้อมูลส่งออก

ข้อความที่ถูกถอดรหัสออก

คำแนะนำ

โจทย์ข้อนี้มีการรับค่าแบบมีการเว้นค่าว่างควรรับค่าของข้อความด้วยคำสั่ง `getline(cin >> ws, variable);` แทนที่ใช้ `cin >> variable;` เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการรับข้อความที่ไม่ครบถ้วน

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า Input	ข้อมูลส่งออก Output
3 FHGW03	CEDT03
26 Croissant Army	Croissant Army
2 Dwtcdnqpk Nwnknqnnk	Burbaloni Lulilolli