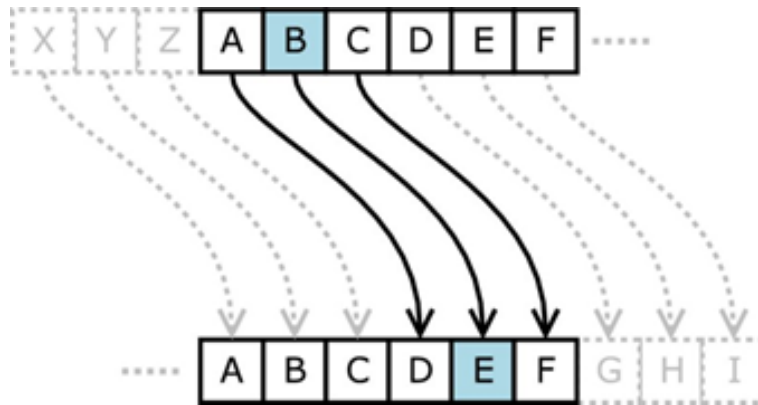


Caeskh Enigma (300 คะแนน)

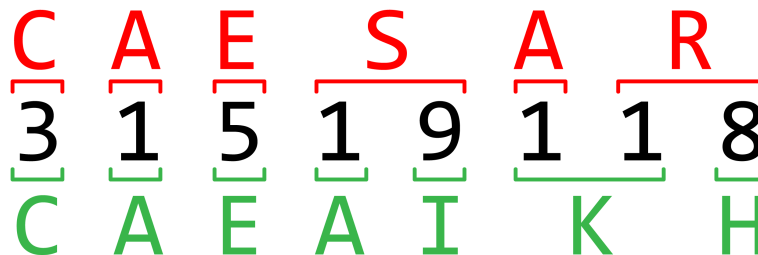
1 second, 64 megabytes

Caesar Cipher เป็นวิธีการเข้ารหัสข้อความที่หลาย ๆ คนคงรู้จักดี การเข้ารหัสข้อความแบบ Caesar Cipher นั้นง่ายมาก เพียงแค่แทนตัวอักษรแต่ละตัว ด้วยตัวอักษร 3 ตัวถัดไปในภาษาอังกฤษเท่านั้น ยกตัวอย่าง หากต้องการเข้ารหัสคำว่า CAESAR โดยกำหนดให้ $k = 3$ ก็จะได้คำว่า FDHVDU ออกมา



Caeskh ไม่ชอบ Caesar Cipher เพราะมันง่ายเกินไป เขาจึงสร้างวิธีการเข้ารหัสแบบใหม่ขึ้นมาเอง ดังนี้

ก่อนอื่น Caeskh จะเขียนคำที่ต้องการเข้ารหัสเป็นตัวเลขโดยกำหนดให้ A = 1, B = 2, C = 3, ..., Z = 26 เช่น CAESAR ต้องเขียนเป็น 31519118 สังเกตว่านอกจาก CAESAR แล้วอาจจะมีคำอื่นที่สามารถแปลงเป็นเลข 31519118 ได้ เช่น CAEAIKH



คำที่สามารถแปลงเป็นเลข 31519118 ทั้งหมดมีดังนี้: 1. CAEIAAAH 2. CAEAIAR 3. CAEAIKH 4. CAESAHH 5. CAESAR 6. CAESKH 7. COAIAAH 8. COAIAR 9. COAIKH 10. COSAAH 11. COSAR 12. COSKH

สังเกตว่า CAESAR เป็นคำที่ 5 ในรายการ นาย Caeskh จะเลือกคำในลำดับถัดไป โดยถือว่าคำนั้นเป็นคำที่เข้ารหัสแล้ว ในที่นี้จะได้คำว่า CAESKH ซึ่งเป็นคำที่ 6 พอดี

หน้าที่ของคุณคือหาว่า หากนำข้อความที่กำหนดให้มาเข้ารหัสตามวิธีที่ระบุไว้ข้างต้น จะได้ข้อความอะไร

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีเพียงบรรทัดเดียว เป็นข้อความ S ที่ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ ($1 \leq |S| \leq 10^5$)

ข้อมูลส่งออก

ตอบเพียงบรรทัดเดียว ข้อความ S หลังเข้ารหัสแล้ว รับประกันว่าสามารถเข้ารหัสข้อความ S ได้เสมอ (S จะไม่อยู่ลำดับสุดท้ายหากเรียงตามพจนานุกรมตามที่กล่าวไว้ในโจทย์)

การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 3 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (62 คะแนน) จะมี $1 \leq |S| \leq 8$

ชุดที่ 2 (98 คะแนน) จะมี $1 \leq |S| \leq 50$

ชุดที่ 3 (140 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในโจทย์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
CAESAR	CAESKH