

PROBLEM #2 :

รหัสลับ Transformy

เมื่อถึงวันที่ฝนตกไม่หยุดหย่อน สายน้ำได้เอ่อล้นท่วมทุ่งข้าวสาลีที่เมืองซาเป้ ไม่มีใครล่วงรู้เลยว่า ได้ทุ่งข้าวสาลีนั้น มีเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ “เครื่องจักรสขบจันทรธา” ที่ถูกสร้างโดยมนุษย์ต่างดาวที่มาจากโลกเมื่อ สองพันปีก่อน แต่ในขณะที่ มนุษย์ต่างดาวจะเปิดเครื่องจักร มาทำลายพระอาทิตย์นั้น ก็บังเอิญมีลูกกาบามาชนโลกซะก่อน ทำให้มนุษย์ต่างดาวที่อยู่บนโลก ณ ตอนนั้น ตายหมด

คุณได้รับมอบหมายภารกิจกู้โลก โดยให้ค้นหารหัส เพื่อทำลายเครื่องจักรกลนี้ เพราะน้ำท่วมครั้งนี้ ทำให้เครื่องจักรซัด และทำงาน ขึ้นมาเอง

รหัสที่พูดถึงนี้ นักโบราณคดีบอกว่า เป็นรหัสรูปสี่เหลี่ยม ขนาด $N \times M$ ที่ตัดเอามาจาก ข้อความมหัศจรรย์ และข้อความ มหัศจรรย์นี้ ก็คือ ข้อความที่เป็นรหัสลับของมนุษย์ต่างดาว โดยคุณจะต้องแปลงรหัสลับเหล่านั้น ให้กลายเป็น ภาษามนุษย์ก่อน

การแปลงข้อความ :

ให้คุณศึกษาเองว่า จะใช้หลักการใด ในการแปลงข้อความภาษาของมนุษย์ต่างดาว ให้เป็นภาษามนุษย์ โดยศึกษาจากเว็บ <http://172.30.140.75/tmp/encoder2.html>

ตัวอย่าง :

รหัสลับของมนุษย์ต่างดาวคือ oiit eitsqvo. เมื่อแปลงรหัสนี้ ให้เป็นภาษามนุษย์จะได้ keep walking.

และให้เอาข้อความที่แปลงแล้ว มาสร้างเป็นตารางสี่เหลี่ยมโดย ตารางจะมีขนาด $N \times N$ เมื่อ N คือ ความยาวของข้อความ

ในแต่ละแถว ให้ใส่ข้อความที่แปลงเรียบร้อยแล้ว แต่มีเงื่อนไขคือ ต้องเลื่อนข้อความไปทางขวา 1 คอลัมน์ เมื่อขึ้นแถวใหม่

เมื่อเลื่อนข้อความแล้วจะมีคอลัมน์ที่ว่าง(ด้านหน้า) ให้ใส่ข้อความที่เกินจากท้ายของบรรทัดนั้นๆ

ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนบรรทัดสุดท้ายก็คือ บรรทัดที่ตัวอักษรแรกของข้อความได้เลื่อนจนกลายเป็นตัวสุดท้ายของคอลัมน์แล้ว

ดังตัวอย่าง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	k	e	e	p		w	a	l	k	i	n	g	.
2	.	k	E	e	p		w	a	l	k	i	n	g
3	g	.	k	e	e	p		w	a	l	k	i	n
4	n	g	.	k	e	e	p		w	a	l	k	i
5	i	n	g	.	k	e	e	p		w	a	l	k
6	k	i	n	g	.	k	e	e	p		w	a	l
7	l	k	i	n	g	.	k	e	e	p		w	a
8	a	l	k	i	n	g	.	k	e	e	p		w
9	w	a	l	k	i	n	g	.	k	e	e	p	
10		w	a	l	k	i	n	g	.	k	e	e	p
11	p		w	a	l	k	i	n	g	.	k	e	e
12	e	p		w	a	l	k	i	n	g	.	k	e
13	e	e	p		w	a	l	k	i	n	g	.	k

*หมายเหตุ ถ้าข้อความที่ถอดรหัสออกมาแล้ว มีช่องว่าง หรืออักขระพิเศษใด ก็ให้ใส่ไปในตารางด้วย ต้องการหา สี่เหลี่ยม (4,6) (12,9) สีส้มคือจุดบนซ้าย และสีเขียวจุดล่างขวาของสี่เหลี่ยมที่ต้องการ และเมื่อดูจากรูปข้างบน ก็จะ ได้รหัสลับเป็นดังนี้

e	p		w
e	e	p	
k	e	e	p
.	k	e	e
g	.	k	e
n	g	.	k
i	n	g	.
k	i	n	g
l	k	i	n

input : บรรทัดแรกเป็นตัวเลข **A B** คือพิกัด บนซ้ายของกรอบสี่เหลี่ยม ($0 \leq A, B \leq 2048$)
 บรรทัดต่อมาเป็นตัวเลข **C D** คือพิกัด ล่างขวาของกรอบสี่เหลี่ยม ($0 \leq C, D \leq 2058$)
 บรรทัดต่อมาเป็นข้อความที่เป็นภาษามนุษย์ต่างดาว (ความยาวสูงสุด 1024 ตัวอักษร)

ให้มั่นใจได้ว่า จุดบนซ้ายและจุดล่างขวา จะอยู่ภายในตารางสี่เหลี่ยม และจุดบนซ้ายจะมาก่อนจุดล่างขวาเสมอ

output : แสดงตารางข้อความผลลัพธ์ ที่ได้มาจากการตัดเอาส่วนหนึ่งของ ตารางข้อความที่เกิดจากการแปลงรหัสภาษามนุษย์ต่างดาว ให้กลายเป็นภาษามนุษย์ แล้วนำมาเรียงกันเป็นตาราง

Sample Input	Sample Output
4 6 12 9 oiit eitsqvo.	ep w eep keep .kee g.ke ng.k ing. king lkin
20 30 40 50 cc dd ee ff gg hh ii jj kk ll mm nn oo qq rr tt.	d ee ff gg hh ii jj k dd ee ff gg hh ii jj dd ee ff gg hh ii jj c dd ee ff gg hh ii j cc dd ee ff gg hh ii cc dd ee ff gg hh ii b cc dd ee ff gg hh i bb cc dd ee ff gg hh bb cc dd ee ff gg hh a bb cc dd ee ff gg h aa bb cc dd ee ff gg .aa bb cc dd ee ff gg q.aa bb cc dd ee ff g qq.aa bb cc dd ee ff qq.aa bb cc dd ee ff p qq.aa bb cc dd ee f pp qq.aa bb cc dd ee pp qq.aa bb cc dd ee o pp qq.aa bb cc dd e oo pp qq.aa bb cc dd oo pp qq.aa bb cc dd
2 4 4 6 Tuhuje	bod obo Nob