



## U II AIO UI A IO

ยานอวกาศของปาลูลู่ลงจอดฉุกเฉินบน **ดาวแมวทาราทอส** ดาวที่ภายนอกดูเหมือนสวยงาม แต่ความจริงแล้วเต็มไปด้วย **มรสัประหลาด** ที่พร้อมจู่โจมทุกเมื่อ หากปาลูลู่ออกไปเผชิญโลกภายนอกโดยไม่ทันตั้งตัว โอกาสรอดชีวิตก็แทบเป็นศูนย์

เมื่อปาลูลู่ลงเหยียบผืนดินของดาวนี้ไม่กี่ก้าว ก็พบแมวลึกลับตัวใหญ่ เดินสองขา แถมพูดภาษามนุษย์ได้อย่างคล่องแคล่ว นัยน์ตากกลมโตของมันจ้องมาที่ปาลูลู่

แมวตัวนี้บอกว่า ที่นี่คือเขตนอกเมืองอันแสนอันตราย ถ้าไม่เข้าไปในกำแพงเมืองหลักของแมวทาราทอส โอกาสรอดก็ริบหรี่ เพราะจะโดนฝูง **สัประหลาด** รุมกินกลางทาง แต่การจะเข้าประตูเมืองได้ ปาลูลู่ต้องบอกรหัสลับให้ถูกต้อง

ยามเฝ้าประตูเมืองจะให้ตัวเลขมา 2 ค่า ค่าแรกคือ  $i$  (ลำดับรหัส) ที่อ้างอิงกับขั้นตอนการสร้างสตริงจากคำว่า "uii", "aio", "uia", "io" อีกค่าคือ  $X$  (ตำแหน่งตัวอักษร  $F(i)$  (รหัสที่  $i$ )) ที่ปาลูลู่ต้องระบุให้ได้อย่างถูกเป๊ะ ว่าในรหัสนั้น ตัวอักษรลำดับที่  $X$  คืออะไร โดยการสร้าง รหัสนั้นสามารถทำได้ ดังนี้

1. เริ่มด้วย  $F(1) = "uii"$
2.  $F(i) = F(i-1) + (R[i] \text{ ทำซ้ำ } S[i+1] \text{ รอบ}) + \text{reverse}(F(i-1))$
3.  $R[i] = ["uii", "aio", "uia", "io"]$   
 $i = 1 ; R[i] = "uii"$   
 $i = 2 ; R[i] = "aio"$   
 $i = 3 ; R[i] = "uia"$   
 $i = 4 ; R[i] = "io"$   
 $i = 5 ; R[i] = "uii"$   
วนซ้ำแบบนี้ไปเรื่อยๆ
4.  $S[i] = [0, 1, 2, 5, 12, 29, \dots]$  มาจาก pattern ที่ใช้หา Silver Ratio โดย  $i = 1 ; S[i] = 0$  ,  $i = 2 ; S[i] = 1$  และต่อไปเรื่อย

เช่น

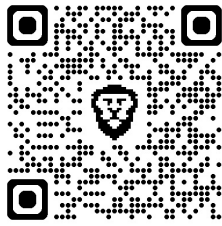
$F(1) = "uii"$

$F(2) = "uiiaioaioiu"$

$F(3) = "uiiaioaioiuuiiauiiauiiauiiauiioiaioiaiu"$

หากปาลูลู่ตอบผิดเพียงนิดเดียว ยามจะมองปาลูลู่ด้วยหางตา แล้วคดปุ่มสีแดงที่ทำให้ฟื้นได้ทำปาลูลู่เปิดเหงา ลีกลงไป ถูกกองทัพ **หนูหุ่นยนต์สามหัว** รุมทึ้งอย่างน่าสังเวช

แต่ถ้าปาลูลู่ไขรหัสได้ถูกต้อง ปาลูลู่จะได้รับอนุญาตให้เข้าเมืองอย่างปลอดภัย ได้สำรวจอารยธรรมแมวทาราทอส และอาจค้นพบเบาะแสสำคัญที่ซ่อนอยู่บนดาวดวงนี้ ซึ่งอาจเกี่ยวพันกับชะตากรรมของจักรวาล!



คำใบ้ 101

## Task :

จงบอกว่าตัวอักษรลำดับที่  $X$  คืออะไร

## Input :

บรรทัดแรก	จำนวนเต็ม $T$
บรรทัดที่ 2 ถึง $T+1$	จำนวนเต็ม $i$ และ $X$

## Output :

บรรทัด 1 ถึง $T$	ตัวอักษรลำดับที่ $X$
------------------	----------------------

## Examples :

### Examples 1

input	output
3	i
1 3	i
2 8	a
3 21	

## Constraints :

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq i \leq 50$
- $1 \leq X \leq 835,002,744,095,575,440$

## Subtask :

1. (30 point)  $1 \leq i \leq 5$
2. (70 point) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## Limits :

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 256 MB

## Author :

- ผู้ออกโจทย์ : กันตินันท์ สวัสดิ์วงศ์ ( DraSoGo )
- \*\*\* โจทย์เหล่านี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาผู้ที่มีความสนใจด้าน Competitive Programming อนุญาตให้มี ให้นำไปใช้ในการศึกษา หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามผู้ออกโจทย์เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขโจทย์ต่อไป \*\*\*

## Contact :

- Github : DraSoGo
- Facebook : Guntinun Sawatwong
- Instagram : guntinun\_sawatdeekub