



U II AIO UI A IO

ยานอวกาศของปาหลูล่งจอดฉุกเฉินบน **ดาวแมวทาราทอส** ดาวที่ภายนอกดูเหมือนสวยงาม แต่ความจริงแล้วเต็มไปด้วย **สัประหลาด** ที่พร้อมจู่โจมทุกเมื่อ หากปาหลูล่งออกไปเผชิญโลกภายนอกโดยไม่ทันตั้งตัว โอกาสรอดชีวิตก็แทบเป็นศูนย์

เมื่อปาหลูล่งเหยียบผืนดินของดาวนี้ไม่กี่ก้าว ก็พบแมวลีกลับตัวใหญ่ เดินสองขา แถมพูดภาษามนุษย์ได้อย่างคล่องแคล่ว นัยน์ตากกลมโตของมันจ้องมาที่ปาหลูล่ง

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

ยามเฝ้าประตูเมืองจะให้ตัวเลขมา 2 ค่า ค่าแรกคือ i (ลำดับรหัส) ที่อ้างอิงกับขั้นตอนการสร้างสตริงจากคำว่า "uii", "aio", "uia", "io" อีกค่าคือ X (ตำแหน่งตัวอักษร $F(i)$ (รหัสที่ i)) ที่ปาหลูล่งต้องระบุให้ได้อย่างถูกเป๊ะ 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

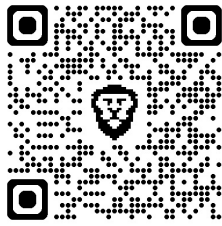
$F(1) = "uii"$

$F(2) = "uiiaioaioiiu"$

$F(3) = "uiiaioaioiiuuiauiiauiiauiiauiioiaioiaiiu"$

หากปาหลูล่งตอบผิดเพียงนิดเดียว ยามจะมองปาหลูล่งด้วยหางตา แล้วกดปุ่มสีแดงที่ทำให้พื้นใต้เท้าปาหลูล่งเปิดเหว ลึกลงไป ถูกกองทัพอหุหนุณยนต์สามหัว รุมทิ้งอย่างน่าสังเวช

แต่ถ้าปาหลูล่งไขรหัสได้ถูกต้อง ปาหลูล่งจะได้รับอนุญาตให้เข้าเมืองอย่างปลอดภัย 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