

## Tetris Battle (100 คะแนน)

1 seconds, 256 megabytes

Tetris เกมต่อบล็อกขนาด 4 หน่วยที่ทุกคนคุ้นเคย ถ้าคิดภาพไม่ออกก็ตามภาพ



เกมก็เล่นง่ายๆ มีแค่ต่อบล็อกลงในกรอบขนาด  $20 \times 10$  หน่วย ถ้าสามารถทำให้แถวไหนเต็มได้ แถวดังกล่าวก็จะหายไป (ไม่เกี่ยวกับคำถามในโจทย์)

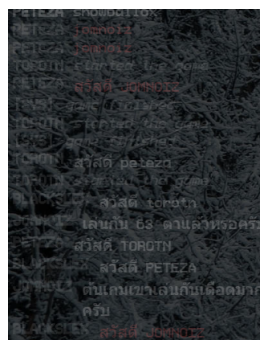
ก็อย่างที่รู้กันไปโน้ตช่วงเช้าแล้วว่าท่านธนพนธ์ ไม่เสียมสุข หรือ ToroTN เขาเป็นบุคคลที่เทพมากๆ นั้นรวมถึงการเล่นเกม Tetris ด้วย

ในวันหนึ่งท่าน ToroTN ได้เล่นเกม Tetris กับคนอื่นๆ ประกอบด้วย Jomnoiz (หรือ Jomnoi?), peteza และ ผู้เล่นอื่นๆ ได้แข่ง Tetris กันในช่วงดึก ซึ่งฝีมือของท่าน ToroTN สามารถตบทุกคนได้หมดในเกมส่วนใหญ่

แต่จากการเล่นมาหลายรอบจึงอาจทำให้ ToroTN สามารถพลาดได้บ้าง ซึ่งอาจจะโดน Jomnoiz หรือ peteza ตบในตานั่น ด้วยความโหดของ Jomnoiz ที่เป็นถึงระดับผู้แทนประเทศ เขาจึงได้รับคำชมจาก ToroTN (คิดโดย M-W?) ว่า

ผมก็บอกไปก็ครั้งแล้ว ว่าต่อให้ใครต่อใครจะเก่งแค่ไหนอะ ก็ไม่โหดเท่าคนที่ชื่อว่า #จอม #จอมน้อย #จอมน้อยส์  
#Jomnoi #JomnoiZ #khem\_jomz #เขมอันเดอร์สเกอร์จอมส์ #Kamanun Maneesri #เขมนันท มณีศรี  
#jomlovejen7956 #จอมเลิฟเจนเจ็ดเก้าห้าหก #khem7956 #เขมเจ็ดเก้าห้าหก

เขายังโดนทวนสมมติด้วยวิธีอื่น ๆ อย่างเช่นการ mentioned เนื่องจากหากโดน mentioned ในเกมนี้จะขึ้นเป็นตัวอักษร สีแดง (ตัวอย่างเช่นมีคำพิมพ์ว่า Jomnoiz เขาก็จะเห็นข้อความเป็น Jomnoiz ตามภาพ) ซึ่งอาจทำให้ผู้เล่นคนนั้นเสียสมาธิได้



นอกจากนี้ยังมีอีกผู้เล่นที่มีความสามารถในการเล่นเกมนี้เข้าขั้นแยเลย นั่นก็คือ Blackslx จากที่เขาเล่นเกมนี้แย ทำให้โดนโจมตีจนตายอย่างรวดเร็ว เวลาว่างของเขาจึงมากจึงได้นำข้อความของ ToroTN ด้านบนมาแปลงเพื่อปั่น ToroTN อีกทีว่า

ผมก็บอกไปก็ครั้งแล้วว่าต่อให้ใครจะเก่งแค่ไหนก็ไม่โหดเท่าคนที่ชื่อว่า #ป้อน #pon #ponplayponplay #torotn  
#ponponzagggg

หลังจากเขาได้ปั่น ToroTN มานานพอสมควร ทำให้เขาอยากเพิ่มระดับความเก่งของเขาบ้าง เขาได้ลุกขึ้นจากเก้าอี้เพื่อจะไปสถานที่บางแห่งแต่กลับเดินสะดุดสายไฟล้ม ข้ามผ่านประตูทะเลมิดีไปยังอดีตในช่วงที่เคยมีผู้เล่น Tetris ที่เก่งที่สุดในโลกอยู่ ซึ่งผู้เล่นคนนี้ได้เก็บคัมภีร์เทคนิคลับไว้อยู่ในห้องใต้ดินลับสุดยอด ซึ่ง Blackslx ผู้เล่นที่เล่นได้แยที่สุดในคนที่แข่ง Tetris กันก็อยากได้เทคนิคลับนี้มาเอาชนะคนอื่นให้ได้ แต่นอกจาก Blackslx จะเล่น Tetris ได้แยที่สุดแล้ว ยังมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลต่ำมากอีกด้วย เขาจึงต้องการให้พวกคุณช่วยในการไขปริศานี้ ซึ่งปัญหามีอยู่ว่า

มี string  $S$  ขนาด  $N$  หลัก ซึ่งหลักแรกเริ่มนับเป็นหลักที่ 1 แต่ละหลักประกอบด้วยเลขโดด 0 ถึง 9 โดยปัญหานั้นมีอยู่ 2 รูปแบบรูปแบบที่ 1 จะได้รับข้อมูล  $a, b$  ซึ่งจะให้เปลี่ยนข้อมูลของ string  $S$  ในหลักที่  $a$  ให้เป็น  $b$

ส่วนรูปแบบที่ 2 จะได้รับข้อมูล  $a, b$  เช่นกัน แต่จะให้ส่งกลับข้อมูลเป็นจำนวนเต็ม 1 จำนวน แทนจำนวนของ substring ของ  $S$  ในช่วง  $a$  ถึง  $b$  ที่หารด้วย 3 ลงตัว หรือ อธิบายอีกอย่างนั่นก็คือ ให้หาจำนวนคู่ของ  $x, y$  ที่  $S_x S_{x+1} \dots S_y$  เป็นหารด้วย 3 ลงตัว และเป็นส่วนหนึ่งของ string  $S_a S_{a+1} \dots S_b$

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม  $N, Q$  ( $1 \leq N, Q \leq 10^5$ )

บรรทัดที่ 2 มี จำนวนเต็ม  $N$  จำนวน ระบุ  $S_i$  แทนหลักที่  $i$  ของ  $S$  ( $1 \leq i \leq N, 0 \leq S_i \leq 9$ )

บรรทัดที่ 3 ถึง  $Q + 2$  ระบุจำนวนเต็ม  $M, a, b$  โดยที่  $M$  แทนประเภทคำถาม

ประเภทที่ 1 ( $M = 1$ ) คือ เปลี่ยนค่า  $S_a$  เป็น  $b$  ( $1 \leq a \leq N, 0 \leq b \leq 9$ ) และ

ประเภทที่ 2 ( $M = 2$ ) คือ หาจำนวน substring ของ  $S_a S_{a+1} \dots S_b$  ที่หารด้วย 3 ลงตัว ( $1 \leq a \leq b \leq N$ )

## ข้อมูลส่งออก

มีไม่เกิน  $Q$  บรรทัด ตามจำนวนคำถามที่  $M = 2$

## การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 4 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (12 คะแนน) จะมี  $1 \leq N, Q \leq 10^3$  และ  $M = 2$

ชุดที่ 2 (18 คะแนน) จะมี  $1 \leq N, Q \leq 10^3$

ชุดที่ 3 (28 คะแนน) จะมี  $1 \leq N, Q \leq 10^5$  และ  $M = 2$

ชุดที่ 4 (42 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

### ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 1 1234 2 1 2	1
4 2 1234 1 1 4 2 1 2	1