

● Moo's last calculation

10 milliseconds, 256 kilobytes

— ๑๙ —



หลังจากที่เจ้าวัวตอบคำถามเจ้าหน้าที่สถานีรถไฟได้แล้ว เจ้าวัวดีใจมากและเข้าไปกอดเจ้าหน้าที่ แล้วเจ้าวัวก็ขึ้นรถไฟเพื่อออกจากเมือง โดยมีจุดหมายไปยังเมืองที่ห่างไกล ในระหว่างทางรถไฟวิ่งผ่านหุบเขาแห่งนิพจน์ลึกลับ (Valley of Hidden Expressions) ตลอดเส้นทางจะมีเสียงลึกลับจากลำโพงบนรถไฟดังขึ้นเป็นระยะ

“ผู้โดยสารทุกท่าน โปรดเตรียมตัวให้พร้อม ผู้ที่ไม่สามารถแปลรหัสนิพจน์ได้
จะไม่สามารถเดินทางต่อได้และจะถูกกำจัดออกจากขบวนรถไฟ”

เจ้าวัวเปิดกระเป๋า หยิบคัมภีร์โบราณที่ได้จากเจ้าหน้าที่สถานีพร้อมตัวรถไฟ ในหน้ากระดาษมีเพียงข้อความนิพจน์ปริศนา แต่คัมภีร์บอกว่าไม่สามารถคำนวณได้ทันที เจ้าวัวจึงเริ่มเปิดหนังสือ “ศาสตร์แห่งสแตกและคิว” ที่ได้เรียนรู้อามา และจะนำมาใช้คำนวณอย่างแม่นยำเพื่อให้สามารถไปถึงปลายทางได้อย่างปลอดภัย แต่การผจญภัยยังไม่จบโซคร้ายที่เจ้าวัวเหนื่อยแล้วจึงสามารถคำนวณนิพจน์ได้เพียงรูปแบบที่มีเครื่องหมายชัดเจนเท่านั้น และทางข้างหน้าคือ “ป่าแห่งคำตอบ” (Forest of Evaluation) ที่มีแต่สิ่งอันตรายจากตัวเลขและเครื่องหมาย เจ้าวัวจึงต้องตอบคำถามอีกครั้ง จึงช่วยเจ้าวัวคำนวณค่าของนิพจน์ให้ได้คำตอบสุดท้าย

หมายเหตุ

ไม่อนุญาตให้นักศึกษาใช้ C++ STL list, vector, array หรือ Data Structure อื่น ๆ นอกเหนือจาก stack และ queue ในการเก็บข้อมูลในข้อนี้

ข้อมูลนำเข้า

1. รับค่านิพจน์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้
 - 1.1. $+$, $-$, $*$, $/$ และ $()$
 - 1.2. ข้อมูลนำเข้า $x \in \mathbb{R} ; -10^7 \leq x \leq 10^7$

ข้อมูลส่งออก

- แสดงผลลัพธ์สุดท้ายของการคำนวณ
- กรณีที่มีข้อผิดพลาดให้แสดงผล “ERROR : Invalid expression” แล้วจบการทำงาน

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก (Input & Output Examples)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
$1+2+(-3.5*4)$	Final Result : -11.00
$9+(1.5+4)-2+1+(((2+1.4)+3)+1)$	ERROR : Unbalanced parenthesis
$2+3@4$	ERROR : Invalid character

จำนวนชุดทดสอบ: 15 ชุด