

1.0 second(s), 64 MB

นักโบราณคดีจากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งพบว่าคณิตศาสตร์แบบโบราณแบบหนึ่งมีรูปแบบการคำนวณแตกต่างจากคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน คือเมื่อเทียบกับคณิตศาสตร์ที่เรารู้จักแล้วคือมีตัวเลขเพียงทั้งหมดแค่ 10 ตัว คือ 0, 1, 2, ..., 9 และมีโอเปอเรเตอร์การคำนวณ (การดำเนินการทางคณิตศาสตร์) เพียงสองตัวเท่านั้น ซึ่งนักโบราณคดีให้สัญลักษณ์เป็น ! และ \$ โดยกำหนดให้โอเปอเรเตอร์ทั้งสองตัวมีการคำนวณเทียบเคียงกับคณิตศาสตร์ปัจจุบันเป็นดังนี้

โอเปอเรเตอร์ เมื่อกระทำกับ a และ b	เทียบได้กับ
$a\$b$	$(4a+3b) \bmod 10$
$a!b$	$(a \times b) \bmod 10$

ตัวอย่างเช่น $1\$2$ จะมีค่าเท่ากับ $(4 \times 1 + 3 \times 2) \bmod 10$ ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 0 โดยที่การ mod 10 คือผลที่ได้จากการนำหลักหน่วยของการคำนวณมาเป็นผลลัพธ์ เช่น $15 \bmod 10$ คือ 5 ในขณะที่ $32 \bmod 10$ คือ 2

นอกเหนือจากนี้โอเปอเรเตอร์ \$ จะถูกกระทำก่อนโอเปอเรเตอร์ ! เสมอ เช่น $1!2\$3$ จะมีค่าเท่ากับ $1!(2\$3)$ นั่นคือ $2\$3$ จะถูกกระทำก่อนเสมอ ในกรณีที่ เป็นโอเปอเรเตอร์เดียวกัน จะกระทำการคำนวณจากซ้ายไปขวา เช่น $1!2!3$ จะมีค่าเท่ากับ $(1!2)!3$ นั่นคือ $1!2$ จะถูกกระทำก่อน

โจทย์

จงเขียนโปรแกรมเพื่ออ่านข้อมูลนำเข้าของนิพจน์ทางคณิตศาสตร์แบบโบราณดังกล่าว แล้วทำการคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์ของนิพจน์ดังกล่าวนั้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว โดยเป็นตัวเลขหนึ่งหลักสลับกับโอเปอเรเตอร์หนึ่งตัวแล้วจบบรรทัดด้วยตัวเลขหนึ่งตัว โดยมีความยาวรวมแล้วไม่เกิน 255 อักขระ

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด 1 บรรทัด โดยมีตัวเลขหนึ่งตัวเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการคำนวณข้างต้น

ที่มา: การแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โอลิมปิกแห่งประเทศไทย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2550

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1!4\$5\$3	3