

## ตามหาวงเล็บที่หายไป (Magic Bracket) (100 คะแนน)

1 seconds, 256 megabytes

ในคำคืนที่เห็บหนาว peteza ได้เข้านอนอย่างปกติ แต่พอเขาตื่นขึ้นมาในตอนเช้ากลับพบว่าโลกที่เขาอยู่นั้นเปลี่ยนไป เขาได้พบกับบางสิ่งบางอย่างที่แปลกตา นั่นก็คือ วงเล็บปริศนาที่โผล่ขึ้นมาบนท้องฟ้า

?()?[ ]??(?)???([ ]))??

เขาสนใจมันเป็นอย่างมาก อยากรู้ว่ามันคืออะไร เขาจึงได้นั่งเขียนวงเล็บวนไปวนมา แล้วอยู่ๆเขาก็นึกสงสัยบางอย่างขึ้นว่า ถ้าให้เป็นวงเล็บที่หายไป โดยสามารถแทนเป็นวงเล็บใดก็ได้จากวงเล็บ 4 แบบที่เหลือ ( , ), [ , ] จะสามารถวงเล็บที่ถูกต้อง โดยวงเล็บที่ถูกต้องมี 4 รูปแบบดังนี้

1. ( )
2. [ ]
3. ประกอบขึ้นจากวงเล็บที่ถูกต้องตามรูปแบบที่ 1 หรือ 2 มาต่อกัน
4. อยู่ในรูปแบบของ (\*) หรือ [\*] โดยที่ เป็นวงเล็บที่ถูกต้องตามรูปแบบที่ 1, 2 หรือ 3

ตัวอย่างเช่น ([ ]()), ([ ( ) ( ) ( ) ), [ ] ( ) [ ] ( ( ) ( ) ) เป็นต้น

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม  $N$  แทนความยาวของ String ( $1 \leq N \leq 500$ )

บรรทัดที่ 2 ระบุ String ขนาด  $N$  หลัก ประกอบด้วย ( , ), [ , ], ? โดย ? จะต้องเป็นวงเล็บแบบใดแบบหนึ่งจาก 4 แบบต่อไปนี้ ( , ), [ , ]

### ข้อมูลส่งออก

ตอบจำนวนเต็มเพียงหนึ่งตัว แทน เศษจากการหารด้วย  $10^9 + 7$  ของวิธีการสร้างวงเล็บที่ถูกต้องทั้งหมด

### การให้คะแนน

ชุดทดสอบจะถูกแบ่งเป็น 5 ชุด จะได้คะแนนในแต่ละชุดก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องในชุดทดสอบย่อยทั้งหมด

ชุดที่ 1 (12 คะแนน) ประกอบด้วย ( , ) เท่านั้น

ชุดที่ 2 (12 คะแนน) ประกอบด้วย [ , ] เท่านั้น

ชุดที่ 3 (16 คะแนน) ไม่ประกอบด้วย ?

ชุดที่ 4 (24 คะแนน) จะมี  $1 \leq N \leq 50$

ชุดที่ 5 (36 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

### ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 ?()	2
4 (??)	3