

1.0 second(s), 32 MB

ให้สตริงที่ประกอบไปด้วยวงเล็บเปิด '(' และวงเล็บปิด ')' จงคำนวณหาจำนวนวงเล็บเปิดหรือปิดที่น้อยที่สุดที่ต้องเติมในสตริงดังกล่าว เพื่อให้วงเล็บเปิดและปิดจับคู่กันได้ถูกต้อง (สำหรับนิยามอย่างเป็นทางการของการจับคู่ได้อย่างถูกต้องดูได้จากส่วนอธิบายเพิ่มเติมท้ายโจทย์)

พิจารณาตัวอย่างตามตารางด้านล่าง

สตริงตั้งต้น	การเติมที่น้อยที่สุดแบบหนึ่ง	จำนวนที่ต้องเติม
(()()	(()())	2
()()	()())	2
((()())	((()())	0
((()))()	((()))()	2

งานของคุณ

เขียนโปรแกรมรับสตริงที่ประกอบด้วยวงเล็บเปิดและวงเล็บปิด จากนั้นคำนวณหาจำนวนวงเล็บที่ต้องเติมเข้าไปในสตริงดังกล่าว เพื่อให้เป็นสตริงที่วงเล็บเปิดและปิดจับคู่กันได้ถูกต้อง

ข้อมูลนำเข้า

มีบรรทัดเดียวเป็นสตริงที่ประกอบด้วยวงเล็บเปิดและวงเล็บปิด ความยาวไม่เกิน 200 ตัวอักษร

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนเต็มแทนจำนวนวงเล็บที่น้อยที่สุดที่ต้องเติมเข้าไปในสตริงเพื่อให้เป็นสตริงที่ถูกต้อง

คำอธิบายเพิ่มเติม (ไม่จำเป็นนักต่อการทำโจทย์)

สำหรับสตริงที่ประกอบไปด้วยวงเล็บเปิดและวงเล็บปิด เราจะกล่าวว่าสตริงดังกล่าวมีการจับกันของวงเล็บเปิดและปิดอย่างถูกต้อง ก็ต่อเมื่อเราสามารถจับคู่วงเล็บเปิดกับวงเล็บปิดได้แบบ 1 ต่อ 1 โดยที่สอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้: ถ้าวางเล็บเปิดที่เป็นอักขระที่  $i$  จับคู่กับวงเล็บปิดที่เป็นอักขระที่  $j$  ในสตริง เราจะได้ว่า

- $i < j$  (วงเล็บเปิดอยู่หน้าวงเล็บปิด),

- สำหรับวงเล็บเปิดใด ๆ ที่อยู่ตำแหน่ง  $a$  ที่  $i < a < j$ , วงเล็บเปิดนั้นจะต้องจับคู่กับวงเล็บปิดที่อยู่ตำแหน่ง  $b$  ที่  $a < b < j$  เท่านั้น
- และในทางกลับกัน วงเล็บปิดใด ๆ ที่อยู่ตำแหน่ง  $a$  ที่  $i < a < j$ , วงเล็บปิดนั้นจะต้องจับคู่กับวงเล็บเปิดที่อยู่ตำแหน่ง  $b$  ที่  $i < b < a$  เท่านั้นเช่นกัน

ที่มา : IOI Thailand League 2010 เดือนพฤษภาคม

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
<code>()()</code>	2
<code>((()()))()</code>	2