

پت و مت

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت
- گردآورنده: صبا مولایی

پت اخیرا فکر می‌کند خیلی باهوش است و می‌گوید برای اثبات آن به هر سوالی جواب می‌دهد. مت می‌خواهد هر طور شده باهوش بودن پت را زیر سوال ببرد. به همین دلیل تعدادی سوال از پت می‌پرسد. اولین سوال او به شرح زیر است:

یک رشته‌ی تشکیل‌شده از تعداد برابر پرانتز باز و بسته داریم. در هر مرحله می‌توانیم جای دو پرانتز مجاور را عوض کنیم. می‌خواهیم به حالتی برسیم که رشته‌ی شامل پرانتزها مرتب باشد. یک رشته مرتب است اگر به صورت $S1(S2)$ باشد. که $S1$ و $S2$ رشته‌های مرتب هستند. همچنین رشته تهی هم مرتب محسوب می‌شود. کمترین تعداد مراحل برای انجام اینکار چقدر است؟

پت هر چقدر فکر می‌کند نمی‌تواند راه‌حلی پیدا کند. بنابراین از مت وقت می‌گیرد و می‌گوید هر وقت برگشت سریع جواب را برای هر رشته‌ای که مت بدهد پیدا می‌کند. اما دست به تقلب می‌زند! و از شما می‌خواهد برنامه‌ای بنویسید که این مسئله را حل کند.

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک رشته شامل تعداد برابر پرانتز باز و بسته آمده‌است.

خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید شامل یک عدد باشد که کمترین تعداد مرحله برای مرتب کردن رشته را نشان دهد.

مثال

ورودی نمونه ۱

(())((

خروجی نمونه ۱

2

در ابتدا ورودی (()) است.

مرحله اول: (())

مرحله دوم: (())