



مسئله‌ی E : خوشحالی پرانتری

دانشجویی یک رشته از پرانترها پیدا کرده است. او می‌داند یک پرانترگذاری درست به شکل زیر است:

- () یک پرانترگذاری صحیح است.
 - اگر S یک پرانترگذاری صحیح باشد، (S) هم یک پرانترگذاری درست است.
 - اگر S و T یک پرانترگذاری درست باشد، TS که از کنار هم گذاشتن آن دو رشته به دست می‌آید نیز پرانترگذاری صحیح است.
- همچنین یک شیفت دوری به اندازه‌ی k روی رشته‌ی S باعث تبدیل شدن آن به رشته‌ی T می‌شود که داریم:

$$\forall 0 \leq i < |S|, T[i] = S[(i+k) \bmod |S|]$$

خوشحالی دانشجو برابر تعداد k های کوچکتر از طول رشته ورودی است که شیفت‌های دوری رشته پیدا شده به اندازه k ، پرانترگذاری درست باشد. این تعداد را پیدا کرده و به دانشجو اعلام کنید تا آن مقدار خوشحال شود.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n که طول رشته است آمده است. در خط دوم ورودی رشته‌ی S شامل کاراکترهای '(' و ')' است می‌آید.

خروجی

در تنها خط خروجی خوشحالی دانشجو معادل تعداد شیفت‌های دوری از رشته که پرانترگذاری صحیح هستند را چاپ کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 10^5$$

مثال

ورودی نمونه	خروجی نمونه
6)) (((2
ورودی نمونه	خروجی نمونه
6 () (((0