

BRCNT2

Các dấu ngoặc xuất hiện rất nhiều trong các biểu thức toán học để thể hiện thứ tự tính toán. Giờ đây ta bỏ hết các hạng tử toán tử đi, chỉ giữ lại các dấu ngoặc, biểu thức mà ta thu được gọi là một dãy ngoặc đúng. Cụ thể hơn:

- Xâu rỗng là biểu thức ngoặc đúng
- Nếu A là biểu thức ngoặc đúng thì (A) , $[A]$, $\{A\}$ đều là các biểu thức ngoặc đúng
- Nếu A là biểu thức ngoặc đúng, B là biểu thức ngoặc đúng thì AB cũng là biểu thức ngoặc đúng

Cho số nguyên dương n . Ta tiến hành sắp xếp các biểu thức ngoặc đúng có độ dài n theo thứ tự từ điển, với ' $($ ' < ' $<$ ' < ' $\{$ ' < ' $>$ '. Yêu cầu:

- Cho S là một biểu thức ngoặc đúng có độ dài n . Tìm thứ tự của S ở trong dãy đã sắp xếp ở trên

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n
- Dòng thứ hai chứa xâu S

Kết quả

- Dòng đầu chứa số nguyên dương là thứ tự của S . Chỉ cần in ra phần dư khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

stdin	stdout
4 ([])	2
6 () [{ }]	36

Hạn chế

- $1 \leq n \leq 10^7$, n chẵn
- Subtask 0: $n \leq 10$
- Subtask 1: $n \leq 1000$
- Subtask 2: Ràng buộc gốc