

NAW

Giới hạn thời gian: 2 giây

Cho một biểu thức có dạng:

$$x_1 +/- x_2 +/- \dots +/- x_n$$

Người ta muốn viết lại biểu thức trên bằng cách thêm các dấu ngoặc vào biểu thức có dạng:

$$x_1 - x_2 - \dots - x_n$$

sao cho biểu thức có giá trị không đổi và biểu thức sau khi thêm là biểu thức ngoặc đầy đủ, tức là không có biểu thức dạng: $()$, (x_i) , $((...))$ và mỗi dấu ngoặc chỉ trong trực tiếp một dấu ngoặc.

Chẳng hạn:

$$x_1 - x_2 - x_3 + x_4 + x_5 - x_6 + x_7 = (((x_1 - x_2) - ((x_3 - x_4) - x_5)) - (x_6 - x_7))$$

Bạn được cho trước biểu thức chỉ gồm các phép toán $+/-$, bạn hãy tính số cách thêm các dấu ngoặc thỏa mãn các yêu cầu trên. Vì số này có thể rất lớn nên bạn chỉ cần lấy phần dư cho 10^9 .

Input

- Dòng đầu ghi số N là số phép toán cộng trừ trong biểu thức ($N \leq 5000$).
- Mỗi dòng trong N dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một phép toán $+/-$.

Output

- Ghi một số duy nhất là số cách thêm ngoặc thỏa mãn các yêu cầu (mod 10^9).

Sample input	Sample output
7 - - + + - +	3