

BRACKVAL

Xét các dãy ngoặc đúng (chỉ gồm '(' và ')'). Người ta tính giá trị của một dãy ngoặc đúng theo qui tắc sau:

- Giá trị của () là 1
- Nếu A có giá trị x thì (A) có giá trị $2x$
- Nếu A, B có giá trị x, y thì AB có giá trị $x + y$

Chẳng hạn giá trị của $'(())()'$ là $2 \times 1 + 1 = 3$

Cho một dãy đúng độ dài N . Hãy xác định giá trị của nó.

Dữ liệu

- Dòng 1: số nguyên dương N ($2 \leq N \leq 10^5$)
- Dòng 2 ... $N + 1$: dòng thứ $i + 1$ ghi số 0 nếu vị trí tương ứng là '(' và ghi số 1 nếu là ')'

Kết quả

- Dòng 1: số nguyên duy nhất là kết quả tìm được, lấy phần dư khi chia cho 12345678910.

Ví dụ

Input	Output
6	3
0	
0	
1	
1	
0	
1	