

Iekavas

Definēsim *korektu iekavu virkni* šādi:

- () un [] ir korektas iekavu virknes;
- ja A ir korekta iekavu virkne, tad (A) un [A] arī ir korektas iekavu virknes;
- ja gan A, gan B ir korektas iekavu virknes, tad šo virkņu konkatenācija AB arī ir korekta iekavu virkne.

Patvaļīgā korektā iekavu virknē, kas satur vismaz vienu kvadrātiekavu pāri, proti, [un atbilstošo], visas kvadrātiekavas (gan atverošās, gan aizverošās) tika aizstātas ar **atverošo** apaļo iekavu, tādējādi iegūstot *bojātu iekavu virkni*.

Piemēram, ((un (((()))) ir bojātas iekavu virknes. Pirmo virkni iegūst, aizstājot kvadrātiekavas korektā iekavu virknē []. Otrā virkni var iegūt, aizstājot kvadrātiekavas šādās četrās (un tikai šādās) korektās iekavu virknēs: []((())), ([](())), ([[]())) or ((([]))).

Jūsu uzdevums ir aprēķināt korekto iekavu virkņu skaitu, no kurām iespējams iegūt doto bojāto iekavu virkni.

Ievaddati

Teksta faila **brackets.in** pirmā rinda satur vienu veselu pāra skaitli N ($2 \leq N \leq 30000$) – dotās bojātās iekavu virknes garumu. Otrā rinda satur N simbolus – doto bojāto iekavu virkni.

Izvaddati

Teksta faila **brackets.out** vienīgajā rindā jābūt vienam veselam skaitlim – prasītajam korekto iekavu virkņu skaitam. Tā kā korekto iekavu virkņu skaits var būt liels, jums ir jāizvada atbilde **pēc moduļa** 100000009.

Piemēri

Ievaddati (fails brackets.in)	Izvaddati (fails brackets.out)	Atbilstošās korektās iekavu virknes
4 ((()	2	[](), ([])

Ievaddati (fails brackets.in)	Izvaddati (fails brackets.out)	Atbilstošās korektās iekavu virknes
8 ((((((((14	[] [] [] [], [[]] [], [[]] [], [] [] [], [[]] [], [[]] [], [] [] [], [] [[]], [[] []], [[] []], [[]] [], [[]] [], [[[]] []], [[] []]

Vērtēšana

Testa piemēri, kuriem $N \leq 50$, ir 20 punktu vērti.

Testa piemēri, kuriem $N \leq 1000$, ir 45 punktu vērti.