

## Skliausteliai

*Taisyklinga skliaustelių eilutė* apibrėžiama taip:

- () ir [] yra taisyklinga skliaustelių eilutė;
- jei A yra taisyklinga skliaustelių eilutė, tuomet (A) ir [A] taip pat yra taisyklingos skliaustelių eilutės;
- jei A ir B yra taisyklingos skliaustelių eilutės, tuomet eilutė AB taip pat yra taisyklinga skliaustelių eilutė;

Tam tikroje taisyklingoje skliaustelių eilutėje, kurioje buvo mažiausiai viena laužtinių skliaustelių pora, buvo atliktas klaidingas pakeitimas: kiekvienas laužtinis skliaustelis (ir atidarantysis ir uždarantysis) buvo pakeisti **atidarančiais** lenktiniais skliausteliais. Tokiu būdu buvo gauta *netaisyklinga skliaustelių eilutė*.

Pavyzdžiui, eilutės (( ir (((()))) yra abi netaisyklingos. Pirmoji gaunama iš eilutės [] atlikus aprašytą klaidingą keitimą. Antroji netaisyklinga eilutė galėjo būti gauta tik iš šių keturių taisyklingų eilučių: []((())), ([ ](( )), (([ ]( ))) arba ((([ ]))).

Duota netaisyklinga skliaustelių eilutė. Apskaičiuokite, kiek yra skirtingų taisyklingų eilučių, iš kurių galėjo būti gauta duotoji eilutė.

### Pradiniai duomenys

Pirmoje failo **brackets.in** eilutėje įrašytas lyginis natūrinis skaičius  $N$  ( $2 \leq N \leq 30000$ ). Tai duotosios netaisyklingos skliaustelių eilutės ilgis. Antroje eilutėje įrašyta  $N$  simbolių: duotoji netaisyklinga skliaustelių eilutė.

### Rezultatai

Vienintelėje failo **brackets.out** eilutėje turi būti įrašyta galimo skirtingų taisyklingų skliaustelių eilučių skaičiaus **dalybos iš 100000009 liekana**.

### Pavyzdžiai

Pradiniai duomenys (failas <b>brackets.in</b> )	Rezultatai (failas <b>brackets.out</b> )	Atitinkama skliaustelių eilutė
4 ( ( ( )	2	[](), ([ ])
8 ( ( ( ( ( ( ( (	14	[] [] [], [ ] [ ] [], [ ( ) [ ( ) ], [ ( ) [ ( ) ], [ ( ( ) [ ( ) ], [ ( ) [ ( ) ], [ ( ) [ ( ) ], [ ( [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ], [ [ ] [ ] ]

### Vertinimas

Testų, kuriuose  $N \leq 50$ , vertė 20 taškų.

Testų, kuriuose  $N \leq 1000$ , vertė 45 taškai.