

D - Dual Balanced Parentheses

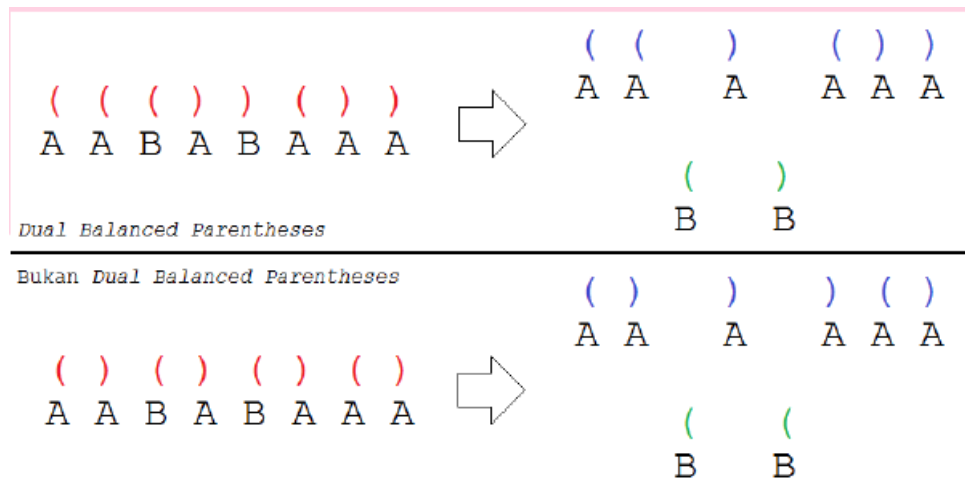
Time Limit	1s
Memory Limit	64MB

Description

Didefinisikan string-string yang merupakan *Balanced Parentheses* sebagai berikut:

- String kosong merupakan *Balanced Parentheses*.
- Konkatenasi (penggabungan) dua string yang *Balanced Parentheses* juga merupakan *Balanced Parentheses*.
- Karakter '(' ditambah sebuah string yang *Balanced Parentheses* ditambah karakter ')' juga merupakan *Balanced Parentheses*.

Sehingga, string "(())()()" dan "(()()())" merupakan *Balanced Parentheses* sedangkan ")(" dan "()()(" bukan. Diberikan sebuah cetakan S berupa string sepanjang N karakter dengan karakter penyusunnya hanya terdiri dari 'A' dan 'B', hitunglah berapa banyak string sepanjang N karakter yang merupakan *Dual Balanced Parentheses* terhadap cetakan tersebut di-modulo $10^9 + 7$.



Gambar 1: Visualisasi *Dual Balanced Parentheses* dan bukan *Dual Balanced Parentheses*

Didefinisikan sebuah string D merupakan *Dual Balanced Parentheses* terhadap suatu cetakan S apabila memenuhi semua persyaratan berikut:

- D merupakan *Balanced Parentheses*.
- *Subsequence* dari D yang mana karakter-karakter yang diambil yakni yang bersentuhan (indeksnya) dengan karakter 'A' pada cetakan S , juga merupakan *Balanced Parentheses*.
- *Subsequence* dari D yang mana karakter-karakter yang diambil yakni yang bersentuhan (indeksnya) dengan karakter 'B' pada cetakan S , juga merupakan *Balanced Parentheses*.

Sehingga, string "((()())())" merupakan *Dual Balanced Parentheses* sedangkan "()()()()" bukan *Dual Balanced Parentheses* terhadap cetakan "AABABAAA".

Input Format

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat T yang menandakan banyaknya kasus uji. T baris berikutnya mendeskripsikan sebuah kasus uji yang mana berisi sebuah string S sepanjang N karakter.

Output Format

Untuk setiap kasus uji, keluarkan berapa banyak string yang merupakan *Dual Balanced Parentheses* terhadap cetakan tersebut di-modulo $10^9 + 7$, dipisahkan oleh sebuah *newline*.

Constraint

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 2500$
- Karakter penyusun S hanya terdiri dari 'A' atau 'B'.

Sample Input 1

```
3
AABABBBAAAABAAA
BBBBBB
ABABABA
```

Sample Output 1

```
84
5
0
```