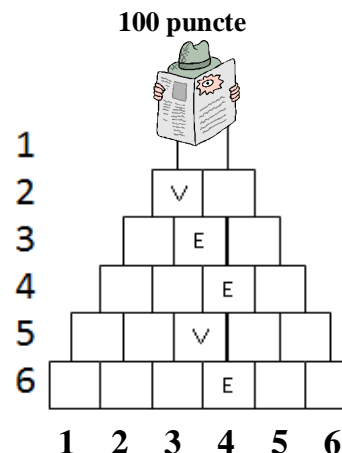




Problema 2 spion

Spionul 008 vrea să găsească o locație secretă în junglă, având asupra lui un dispozitiv de localizare. Inițial spionul se află la intrarea în junglă pe nivelul 1 și cu fiecare pas, el avansează de la nivelul i la nivelul $i+1$, ajungând la locația secretă, aflată pe ultimul nivel, în poziția u față de marginea stângă a nivelului curent. Pentru a ajunge în locația secretă, el poate să se deplaseze cu o poziție spre Sud-Est (codificat cu caracterul **E**) sau spre Sud-Vest (codificat cu caracterul **V**), trecând de pe nivelul i pe nivelul $i+1$ cu viteză constantă. Numărul de poziții de pe un nivel crește cu unu față de nivelul anterior, conform imaginii alăturate. Numim **traseu** o succesiune formată din caracterele **E** sau **V**, corespunzătoare deplasării spionului de pe nivelul 1 la locația secretă. Pentru exemplul din figura alăturată succesiunea de caractere **VEEVE** reprezintă un traseu ce corespunde locației secrete din poziția 4 a nivelului 6.



Cerință

Cunoscând succesiunea de caractere corespunzătoare unui traseu, determinați:

- poziția locației secrete de pe ultimul nivel;
- numărul de trasee distincte pe care le poate urma spionul plecând din poziția inițială pentru a ajunge în locația secretă corespunzătoare traseului dat. Două trasee se consideră distincte dacă diferă prin cel puțin o poziție.

Date de intrare

Fișierul de intrare **spion.in** conține pe prima linie un număr natural $p \in \{1, 2\}$, iar pe a doua linie o succesiune de caractere corespunzătoare unui traseu.

Date de ieșire

Dacă valoarea lui p este 1, atunci se va rezolva **numai punctul a)** din cerință. În acest caz, fișierul de ieșire **spion.out** va conține pe prima linie un număr natural ce reprezintă poziția de pe nivelul final a locației secrete.

Dacă valoarea lui p este 2, atunci se va rezolva **numai punctul b)** din cerință. În acest caz, fișierul de ieșire **spion.out** va conține pe prima linie un număr natural ce reprezintă numărul de trasee distincte modulo 100 003.

Restricții și precizări

- $2 \leq$ lungimea șirului pașilor $\leq 100\ 000$;
- pentru 20% din teste valoarea lui $p=1$;
- pentru alte 10% din teste valoarea lui $p=2$ și lungimea secvenței de caractere ≤ 255 ;
- pentru alte 10% din teste valoarea lui $p=2$ și $300 \leq$ lungimea secvenței de caractere ≤ 1900 ;
- pentru alte 10% din teste valoarea lui $p=2$ și $3000 \leq$ lungimea secvenței de caractere ≤ 5000 .

Exemple

spion.in	spion.out	Explicație
1 VEEVE	4	Locația secretă este în poziția 4 de pe nivelul 6.
2 VEV	3	Există trei trasee: VVE, VEV, EVV.
2 EVEVVEVEEE	210	

Timp maxim de executare/test: 0, 3 secunde

Memorie totală disponibilă: 16 MB, din care 8 MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB