

Thay thế dấu hỏi

Dãy ngoặc cân bằng và độ sâu của nó được định nghĩa một cách đệ quy như sau:

- Dãy rỗng là một dãy ngoặc cân bằng với độ sâu 0.
- Nếu X là một dãy ngoặc cân bằng với độ sâu d thì (X) , $[X]$ và $\{X\}$ là các dãy ngoặc cân bằng với độ sâu $d + 1$.
- Nếu X , Y là các dãy ngoặc cân bằng với độ sâu lần lượt là d_1 , d_2 thì XY là dãy ngoặc cân bằng với độ sâu $\max(d_1, d_2)$.

Yêu cầu: Cho một dãy ký tự chỉ gồm các ký ngoặc $(,), [,], \{, \}$ và ký tự $?$. Hãy đếm số cách thay thế mỗi ký tự $?$ trong xâu này bởi một trong 6 ký tự ngoặc sao cho xâu kết quả là một dãy ngoặc cân bằng với độ sâu đúng bằng k . Vì kết quả có thể rất lớn, bạn chỉ cần in ra phần dư của nó sau khi chia cho $10^9 + 7$.

Input: đọc từ file **bbsrqm1.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, k ($n \leq 1000, k \leq \min(10, n)$) lần lượt là độ dài của xâu và độ sâu mong muốn của xâu cân bằng kết quả.
- Dòng thứ hai chứa một xâu ký tự chỉ gồm 6 ký tự ngoặc và ký tự $?$ với độ dài n .

Output: ghi ra file **bbsrqm1.out**

In ra số cách thay thế ký tự $?$ modulo $10^9 + 7$.

Ví dụ:

bbsrqm1.in	bbsrqm1.out	Giải thích
6 2 ?[???)	6	Có 6 cách tạo được dãy ngoặc đúng độ sâu 2 là: $([])()$ $[[]]()$ $\{[]\}()$ $([])()$ $([][])$ $([]\{\})$
5 2 ?????	0	Mọi dãy ngoặc cân bằng đều có độ dài chẵn, do đó không tồn tại cách thay thế $?$ để xâu độ dài 5 thành một dãy ngoặc cân bằng được