

Bardzo ważne słowo (słowo)

Memory limit: 256 MB

Time limit: 4.00 s

Wuj Janusz opowiadał wczoraj Jasiowi o swojej wycieczce do bardzo egzotycznego kraju. Tamtejszy król ogłosił Bardzo Ważne Słowo s i zakazał jego dzielenia. Dotyczy to nie tylko przenoszenia jego części do następnej linii, ale również przecinania nożyczkami itp. Znajomy wuja Janusza, który tam mieszka, robił akurat remont w domu i musiał przeciąć belkę sufitową. Niestety na całej długości belki jest napis, który może zawierać Bardzo Ważne Słowo.

Jasio teraz zastanawia się, na ile sposobów można było podzielić tę belkę na dowolnie wiele części. Niestety, kiedy tata dowiedział się o rozterkach syna, zadał mu K tak trudnych pytań, że Jasia rozboleła głowa i oprosił cię o pomoc. Każde z tych pytań wygląda następująco: Na ile sposobów można było podzielić tę belkę na dokładnie c części?

Ponieważ odpowiedzi na powyższe pytania mogą być bardzo dużymi liczbami, wypisz je modulo $10^9 + 7$.

Wejście

W pierwszym wejściu znajdują się trzy liczby naturalne S, N, K . Oznaczające kolejno długości Bardzo Ważnego Słowa i napisu na belce oraz liczbę pytań taty Jasia.

Następne dwa wiersze zawierają odpowiednio Bardzo Ważne Słowo i napis na belce składające się z małych liter alfabetu angielskiego.

Kolejne K wierszy opisuje pytania taty Jasia, każdy z nich zawiera jedną liczbę całkowitą c .

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę całkowitą – liczbę podziałów belki na dowolnie wiele części. Następne K wierszy powinno zawierać odpowiedzi na pytania taty Jasia, w kolejności, w której pojawiły się na wejściu.

Ograniczenia

$1 \leq S, N \leq 500000, 0 \leq K \leq 100000, 1 \leq c \leq N$.

Przykład

Input	Output
5 17 7	32
abbab	1
cabbabbabcdeabbab	5
1	10
2	10
3	5
4	1
5	0
6	
7	

Podzadania

Podzadanie	Warunki	Punkty
1	$N, S \leq 1\,000, K = 0$	10
2	$N, S \leq 1\,000$	10
3	$K = 0$	10
4	$K \leq 5$	10
5	brak dodatkowych ograniczeń	60