

Zadanie: ROK

Podsumowanie roku

polish

ONTAK 2025, dzień 6. Dostępna pamięć: 256 MB. Limit czasu: 2 s.

3.07.2025

Przez cały rok Wasylko intensywnie zajmował się programowaniem sportowym — w tym czasie przeczytał n zadań (ustawionych chronologicznie w ciąg $c_1, c_2, \dots, c_n$) z których część udało mu się rozwiązać, a część nie.

Wasylko wybrał sobie pewien ułamek p/q oraz liczbę d . Przedział ciągu zadań nazywa *udanym*, jeśli jego długość jest nie mniejsza niż d oraz $\frac{x}{y} \geq \frac{p}{q}$, gdzie x to liczba rozwiązanych zadań w przedziale, a y — długość przedziału.

Dany jest ciąg wszystkich zadań przeczytanych przez Wasylka. Wyznacz maksymalną liczbę nienachodzących na siebie udanych podprzedziałów.

Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się cztery liczby całkowite: n , d , p i q ($1 \leq n \leq 500\,000$, $1 \leq d \leq 200$, $1 \leq p \leq q \leq 500\,000$) — liczba zadań przeczytanych przez Wasylka oraz stałe używane do określenia, czy przedział jest udany.

W kolejnym wierszu znajduje się ciąg n znaków $c_1, c_2, \dots, c_n$ ($c_i = N$ lub $c_i = Y$) — jeśli $c_i = Y$, to Wasylko rozwiązał i -te zadanie, w przeciwnym razie nie udało mu się.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą — maksymalną liczbę udanych (i nienachodzących na siebie) przedziałów.

Przykładowe testy

Dla danych wejściowych:

12 4 4 7
YYYNYYNNNNYYN

poprawnym wynikiem jest:

2

Dla danych wejściowych:

10 1 1 1
YNNYYNNYYN

poprawnym wynikiem jest:

5

Dla danych wejściowych:

17 5 250000 500000
YYYYYYYYYYYYYYYYY

poprawnym wynikiem jest:

3

Dla danych wejściowych:

8 3 2 3
YNNYYYYN

poprawnym wynikiem jest:

2

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszym przykładzie udane są dwa przedziały: od 1 do 4 oraz od 5 do 11.

Ocenianie

Zadanie podzielone jest na 4 podzadania:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$c_i = Y$ dla $1 \leq i \leq n$	13
2	$n \leq 3000$	21
3	$p = 1$, $q = 2$	22
4	brak dodatkowych ograniczeń	44