



Romanian Master of Informatics

4th Edition, Bucharest, 20th -23rd October 2016

Obrazek

Fourier ma obrazek o rozdzielczości $M \times N$ pikseli (M wierszy, N kolumn). Wszystkie piksele są początkowo białe. Fourier chce pokolorować niektóre z nich na czarno, w celu uzyskania wspaniałego obrazka. Obrazek zostaje uznany za wspaniały, jeżeli w każdej spójnej grupie K kolumn, istnieje przynajmniej jedna kolumna zawierająca co najmniej F czarnych pikseli.

Zadanie

Fourier jest ciekaw, na ile możliwości może pokolorować obrazek i prosi Ciebie o obliczenie tego.

Wejście

Plik **image.in** zawiera pojedynczą linię czterech liczb całkowitych, $M N K F$, z opisaniem powyżej znaczeniem.

Wyjście

Plik **image.out** musi zawierać pojedynczą liczbę całkowitą przedstawiającą liczbę możliwych wspaniałych obrazków modulo 1 000 000 007.

Limity

- $1 \leq K \leq N$
- $1 \leq F \leq M$
- Limit czasu: 0.6 sekundy
- Limit pamięci: 256 MB

Przypadki testowe

Grupy testów będą oceniane **grupami**.

Grupa testów	Udział w wyniku	Dodatkowe ograniczenia
1	10%	$M \times N \leq 20$
2	20%	$N \times K \leq 10,000,000$ $M \leq 20$
3	30%	$N \leq 10,000,000$ $M \leq 20$
4	40%	$N \leq 1,000,000,000$ $K \leq 100$ $M \leq 20$



Romanian Master of Informatics

4th Edition, Bucharest, 20th -23rd October 2016

Przykłady

image.in	image.out
2 6 2 2	217
2 6 2 1	3105