

Dostępna pamięć: 256MB

Kubek

Kadra warsztatowa ma dużo różnych zabaw. Dziś wpadła na pomysł, żeby ucinąć punkt każdemu rozwiązaniu, w którym znajduje się fraza „FFT” (tak, da się dać rozwiązaniu -1 punkt, Kasia sprawdziła). Niestety ofiarą dzisiejszych poczynąń padł młody Bituś (chciał sprawdzić czy kadra jest czuła na wielkość liter – nie jest, nazwanie zmiennej „`int fft`” nie było dobrym pomysłem). Teraz głupio mu chodzić z wynikiem 299 punktów (to już nie czasy gdy zapominało się `ios_base`’a, więc wszyscy koledzy wiedzą co się stało), dlatego poszedł do kadry prosić o wybaczenie i oddanie punktu. Kadra zgodziła się pod warunkiem, że zagra z nimi w grę.

Zasady gry są bardzo proste. Na stole znajdują się 3 odwrócone do góry dnem plastikowe kubki. Pod środkowym kubkiem ukryta jest piłeczka. Kadra wykonuje N ruchów, a każdy z nich polega na zamianie miejscami środkowego kubka z losowo wybranym bocznym kubkiem (oczywiście po zamianie, boczny kubek staje się środkowym, a środkowy bocznym). Każdy z dwóch bocznych kubków jest wybierany z prawdopodobieństwem $\frac{1}{2}$, w sposób niezależny od wyborów w poprzednich ruchach. Zadaniem uczestnika jest wskazać pod koniec, pod którym kubkiem schowana jest piłeczka. Bituś stracił koncentrację w trakcie mieszania (kto by nie zasnął przy oglądaniu tak dużej liczby ruchów) i zapomniał jaka była sekwencja ruchów. Przyznał się do tego kadrze, która okazała się wspaniałomyślna i powiedziała, że zwróci mu punkt gdy chociaż poda prawdopodobieństwo tego, że kulka znajduje się pod środkowym kubkiem. Wiadomo, że szukane prawdopodobieństwo jest liczbą wymierną p/q ($\text{NWD}(p, q) = 1$). Ponieważ p i q mogą być duże, kadrze wystarczą same reszty z dzielenia p i q przez $10^9 + 7$. Pomóż Bitusiowi, gdyż jest jeszcze zbyt słaby z algorytmiki aby rozwiązać to zadanie samemu.

Wejście

Jako że liczba N może być bardzo duża, podana jest ona na wejściu w formie iloczynu n liczb. W pierwszym wierszu wejścia podana jest liczba n ($1 \leq n \leq 10^5$). W kolejnym wierszu podane jest n liczb x_i ($1 \leq x_i \leq 10^{18}$) takich, że $N = \prod_{i=1}^n x_i$.

Wyjście

Jeśli p/q jest nieskracalnym ułamkiem reprezentującym szukane prawdopodobieństwo, to na wyjściu powinien znaleźć się napis „ s/t ”, gdzie s to reszta z dzielenia p przez $10^9 + 7$, a t to reszta z dzielenia q przez $10^9 + 7$.

Przykład

Wejście	Wyjście
1 2	1/2
Wejście	Wyjście
3 1 1 1	0/1

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$N \leq 10^6$	33
2	$n = 1$	18
3	brak dodatkowych założeń	49



Uwaga od autora

Wasza kadra bardzo się stara, żeby obóz minął Wam jak najlepiej. Kadra to jednak też ludzie, którzy czasem potrzebują spokoju, snu (naprawdę rzadko, ale jednak) i posłuchu wśród bardziej krnąbrnych uczestników. Dlatego nie drażnijcie niedźwiedzia! Bituś miał szczęście że skończyło się na prostej grze. Następnego zawodnika mogą czekać gorsze rzeczy, takie jak sprzątanie kadrówki, noszenie nowych dostaw energetyków czy debugowanie młodszym kolegom geometrii...