

Zadanie: TAB

Tablica Mozarta

polish

ONTAK 2023, dzień 2. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 4 s.

30.06.2023

Szajgu, Gierasimow, gdzie moja amunicja!!!

— Jewgienij P.

W grupie Mozarta, bojowym oddziale najemników, znów brakuje amunicji! Co prawda działają fabryki amunicji, ale z jakiegoś powodu Ministerstwo Obrony nie chce jej dostarczać Mozartowi.

Według zdjęć z amerykańskiego satelity, jest n fabryk amunicji, ponumerowanych od 1 do n . Fabryka numer i -ta produkuje a_i ton amunicji dziennie. Z kolei dywizje Mozarta są numerowane kolejnymi liczbami pierwszymi – każda liczba pierwsza $1 \leq p \leq n$ odpowiada dokładnie jednej dywizji. Na potrzeby dywizji o numerze p powinna być kierowana amunicja z fabryk będących wielokrotnościami p , to znaczy $p, 2p, 3p, \dots$ itd. Jednak na skutek wewnętrznych gier między różnymi frakcjami w armii, każdego dnia Ministerstwo Obrony wydaje nowe rozkazy. Każdy rozkaz dotyczy jednej dywizji o pewnym numerze p ; rozkaz albo dodaje ją do listy dostaw, albo też z tej listy usuwa. Dywizje, które nie są na liście, nie dostają amunicji. Jedna fabryka produkuje tę samą ilość amunicji w każdym przypadku, niezależnie od liczby dywizji, do których jest przywiązana. Jeśli aktualnie nie ma na liście żadnej odpowiedniej dla tej fabryki dywizji, amunicja jest produkowana na próżno i marnowana.

Twoim zadaniem jest policzenie, dla każdego rozkazu Ministerstwa Obrony, ile ton amunicji będzie zmarnowane (czyli łączną produkcję fabryk, z których amunicja nigdzie nie trafi).

Wejście

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajdują się dwie liczby: n i q ($1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq q \leq 20\,000$) – liczba fabryk amunicji i liczba rozkazów.

W drugim wierszu podano n liczb, i -ta liczba to a_i ($1 \leq a_i \leq 1\,000$) – liczba ton amunicji produkowanej dziennie.

W kolejnym wierszu podane są opisy rozkazów – kolejne liczby p_j ($1 \leq p_j \leq n$). Jeżeli na liście dostaw nie ma liczby p_j , to jest ona dodawana do listy. W przeciwnym razie jest usuwana. Na początku lista dostaw jest pusta.

Wyjście

Dla każdego rozkazu wydrukuj ilość ton amunicji, która zostanie zmarnowana – to znaczy sumę wszystkich a_i , gdzie i nie dzieli się przez żadną liczbę z listy dostaw.

Dla danych wejściowych:

6 5

1 2 4 8 16 32

3 2 3 2 5

poprawnym wynikiem jest:

27

17

21

63

47

Wyjaśnienie przykładu:

Zwróć uwagę, że po czwartym rozkazie lista dostaw jest pusta, więc cała amunicja wyprodukowana tego dnia jest marnowana, a odpowiedzią na zapytanie jest 63.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 5\,000, q \leq 5\,000$	5
2	$p \geq 100\,000$	6
3	$p \leq 200$	40
4	bez dodatkowych ograniczeń	49

Завдання: TAB

Tablica

ukrainian

ОНТАК 2023, день 2. Обмеження пам'яті: 512 МВ. Ліміт часу: 4 с.

30.06.2023

Шайгу, Герасімов, где мої боеприпаси!!!

— Прігожин Женя, Бахмут

У групи Вагнера знову нехватка боеприпасів 70%! Як сказав керівник вагнерів Прігожин Женя, заводи з боеприпасами є, але міністерство оборони не хоче виділяти боеприпаси Вагнеру, щоб продати їх в Африку і заробити на цьому собі на яхту.

Служба Безпеки України хоче дізнатися, наскільки все погано у ворога. Згідно зі знімками американського супутника, розвідка з'ясувала, що всього у ворогів n заводів з боеприпасами, пронумеровані від 1 до n . i -тий завод випускає a_i тонн боеприпасів на день. А кожна дивізія Вагнера має номер — просте число, притому, що кожне просте число $1 \leq p \leq n$ відповідає рівно одній дивізії.

Бойові бактерії з біолабораторій, які були введені шпигувати до ворожого міністерства оборони, передають, що кожного дня міністерство віддає наказ, згідно з яким вибирається просте число p , дивізія p або додається до списку поставки, або прибирається звідти. Якщо дивізія p знаходиться в списку поставки, то їй боеприпаси поставляють заводи з номерами $p, 2p, 3p, \dots$ і т.д., тобто з номерами які діляться на p . А якщо дивізії не міститься в списку поставки, то сьогодні вона боеприпасів не отримає (який сенс в цій схемі поставки, бойові бактерії поки не повідомили...)

Один завод виготовляє таку саму кількість боеприпасів у кожному випадку, в незалежності від кількості дивізії до яких цей завод прив'язаний, навіть якщо ця кількість рівна нулю і завод виготовляє боеприпаси в холосту (а міністерство не втратить можливості їх продати).

Щоб спланувати контрнаступ, треба знати коли ворог слабкий. Маючи інформацію про накази міністерства оборони, Вам треба кожного дня повідомити, скільки тонн боеприпасів сьогодні виготовляють в холосту (тобто сумарна продукція заводів, які не поставляють боеприпасів жодній дивізії Вагнера).

Вхідні дані

В першому рядку вхідних даних знаходиться два числа: $n(1 \leq n \leq 10^6)$ і $q(1 \leq q \leq 2 \cdot 10^4)$ — кількість заводів з боеприпасами і кількість наказів міністерства оборони відповідно.

В другому рядку дано n чисел i -те число це $a_i(1 \leq a_i \leq 10^3)$ — кількість тон боеприпасів вироблених в день.

В кожному з наступних рядків дані описи наказів. У $j + 2$ -му з початку рядку дане просте число $p_j(1 \leq p_j \leq n)$. Якщо в списку поставки немає числа p_j , то воно додається до списку. Інакше воно прибирається. На початку список поставки пустий.

Вихідні дані

Для кожного наказу виведіть кількість тон боеприпасів, які підуть явно не за призначенням — тобто суму по всім a_i , де i не ділиться на жодне число зі списку поставки.

Розглянемо наступні вхідні дані:

6 5

1 2 4 8 16 32

3 2 3 2 5

Можливою коректною відповіддю може бути:

27

17

21

63

47

Пояснення прикладу:

Зверніть увагу, після 4-го наказу список поставки пустий, отже всі вироблені цього дня боеприпаси йдуть до Африки й відповіддю на запит є 63.

Оцінювання

Всі тести діляться на непусти підзадачі. Тести для кожного підзадання складаються з однієї або декілької груп тестів.

Підзадача	Обмеження	Бали
1	$n \leq 5\,000, q \leq 5\,000$	5
2	$p \geq 10^5$	6
3	$p < 200$	40
4	без додаткових обмежень	49