

“И сега ко‘ прайм‘?”

Дадени са ви N цели числа $a_1, a_2 \dots a_N$. Вие трябва да отговорите на Q заявки от вида „ $l_i \ r_i$ “, които търсят следното: Колко е броят по модул $10^9 + 7$ на наредените двойки взаимно прости положителни цели числа (a, b) , чиято сума е равна на $\prod_{j=l_i}^{r_i} a_j$?

Вход

От първия ред на файла **coprime.in** се четат две числа N и Q . На следващия ред се четат N цели числа: $a_1, a_2 \dots a_N$. Следват Q заявки с по две числа: $l_i \ r_i$.

Изход

Отпечатайте Q реда във файла **coprime.out** с по едно число – търсения брой.

Ограничения

$N = 2 * 10^5$, с изключение на 1-ви тест, където $N = 1000$

$1 \leq l_i < r_i \leq N$

$Q = 10^5$, с изключение на 1-ви тест, където $Q = 1000$

$1 \leq a_i \leq 10^6$

Ограничение по време: 1.0 сек.

Ограничение по памет: 256 MB

Примерни тестове

Вход (coprime.in)	Изход (coprime.out)
6 3 2 7 3 5 4 3 1 3 1 6 3 5	12 576 16
10 3 205 3485 9490 30438 437539 102 2 14373 134353 34532 1 10 2 6 3 7	658381034 377399215 679633769

Обяснение на примера:

Наредените двойки, отговор на първата заявка от първи тест, са: (41, 1), (37, 5), (31, 11), (29, 13), (25, 17), (23, 19), (19, 23), (17, 25), (13, 29), (11, 31), (5, 37), (1, 41).