

Zajmujesz się kontaktami handlowymi między dwoma plemionami: Arbuzanami i Bananitami. Duży problem stanowi to, że plemiona te posługują się różnymi kalendarzami.

Kalendarz Arbuzan składa się z N miesięcy o długościach (wyrażonych w dniach) A_1, A_2, \dots, A_N , natomiast kalendarz Bananitów — z M miesięcy o długościach B_1, B_2, \dots, B_M .

Liczba dni w roku według obu kalendarzy jest taka sama, czyli $A_1 + A_2 + \dots + A_N = B_1 + B_2 + \dots + B_M$.

Napisz program, który: wczyta długości kolejnych miesięcy według kalendarza Arbuzan i Bananitów oraz zapytania zamiany daty, dla każdego zapytania obliczy datę w drugim kalendarzu i wypisze wynik na standardowe wyjście.

WEJŚCIE

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite: N i M , oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczby miesięcy w kalendarzach Arbuzan i Bananitów.

W drugim wierszu znajdują się liczby całkowite A_1, A_2, \dots, A_N , pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające długości kolejnych miesięcy w kalendarzu Arbuzan, zaś w trzecim wierszu znajdują się liczby całkowite B_1, B_2, \dots, B_M , pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające długości kolejnych miesięcy w kalendarzu Bananitów.

W czwartym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita Q oznaczająca liczbę zapytań.

W każdym z kolejnych wierszy znajduje się opis jednego zapytania. Składa się on z dwóch liczb całkowitych d_i, m_i , oraz jednego znaku c_i , pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających odpowiednio dzień i miesiąc oraz kierunek konwersji daty. Jeżeli znak c_i jest literą A, to liczby d_i oraz m_i spełniają następujące warunki: $1 \leq m_i \leq N$, $1 \leq d_i \leq A_{m_i}$ i oznaczają datę w kalendarzu Arbuzan, którą Twój program powinien zamienić na datę w kalendarzu Bananitów. Jeżeli natomiast znak c_i jest literą B, to d_i oraz m_i spełniają następujące warunki: $1 \leq m_i \leq M$, $1 \leq d_i \leq B_{m_i}$ i oznaczają datę w kalendarzu Bananitów, którą Twój program powinien zamienić na datę w kalendarzu Arbuzan.

WYJŚCIE

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście Q wierszy. W i -tym z nich powinna znaleźć się odpowiedź na i -te zapytanie w postaci dwóch liczb d'_i, m'_i oddzielonych pojedynczym odstępem, oznaczających żądany numer miesiąca i dnia w odpowiednim kalendarzu.

OGRANICZENIA

$1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$, $1 \leq A_i, B_i \leq 1\,000$, $1 \leq Q \leq 100\,000$.

W testach wartych łącznie 35% maksymalnej punktacji: $N, M \leq 200$, $Q \leq 2\,000$.

W testach wartych łącznie 65% maksymalnej punktacji: $N, M \leq 100\,000$, $Q \leq 2\,000$.

PRZYKŁAD

Wejście

3 6
20 10 4
10 10 6 4 2 2
4
11 1 A
2 1 B
2 6 B
3 3 A

Wyjście

1 2
2 1
4 3
1 6