



Dostępna pamięć: 32MB

Suma par 1

Przejdźmy na poziom czwarty. Jak go pokonasz, będziesz w połowie drogi. Nie martw się, dopiero ostatni krok jest **trudny**. No nic, spróbuj sobie poradzić z tym:

Masz daną tablicę liczb. Policz proszę sumę iloczynów par a następnie wykonuj operacje, które polegają na zmianie pewnego elementu tablicy na inny. Po wykonaniu każdej operacji wypisz sumę iloczynów par z tablicy.

Sumą iloczynów par ciągu a_1, a_2, \dots, a_n nawiemy sumę

$$\sum_{1 \leq i < j \leq n} a_i a_j.$$

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 200\,000$). W drugim wierszu jest n liczb całkowitych a_i ($0 \leq a_i \leq 1\,000$) – elementy tablicy. W trzecim wierszu znajduje się jedna liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 200\,000$) – liczba operacji do wykonania. W kolejnych wierszach znajdują się opisy operacji do wykonania. Każdy opis składa się z dwóch liczb całkowitych a_i i v_i ($1 \leq a_i \leq n$, $0 \leq v_i \leq 1\,000$) i oznacza operację zmiany a_i -tego elementu tablicy na v_i .

Wyjście

Na wyjście wypisz $q + 1$ liczb całkowitych – sumy iloczynów par przed pierwszą operacją oraz po kolejnych operacjach.

Przykład

Wejście	Wyjście
5	63
2 0 1 7 4	119
3	75
2 4	45
4 3	
2 1	