

Dziś w Bajtocji jest "Dzień na opak" i nic nie jest tak, jak być powinno. Przechodzi się przez pasy na czerwonym, pisze się wspaniale oraz przyspiesza wciskając hamulec. Jakby tego było mało, to zauważono, że dźwięk jest głośniejszy tym dalej się jest od jego źródła. Konkretniej, jeżeli osoba jest oddalona o k metrów od źródła, to słyszy dźwięk o natężeniu k .

Na ulicy Bajtockiej jest N domów, przy czym i -ty dom znajduje się i metrów od początku ulicy. W każdym domu znajduje się głośnik, który początkowo jest wyłączony. W trakcie dnia, mieszkańcy ulicy Bajtockiej będą po kolei włączali swoje głośniki, aby posłuchać z nich swoich ulubionych wykonawców. Jeżeli głośnik zostanie włączony, to już nie zostanie wyłączony aż do następnego dnia.

Aby zadbać o zdrowia mieszkańców, Prezydent Bajtocji zdecydował, iż konieczne będzie monitorowanie sum natężeń dźwięków w domach na Bajtockiej. Zlecił to zadanie tobie - najlepszemu informatykowi w całej Bajtocji.

Napisz program który, mając daną kolejność włączeń głośników, dla każdego z nich ustali sumę natężeń dźwięków w jego domu w momencie jego włączenia.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę całkowitą N ($1 \leq N \leq 10^5$), oznaczającą liczbę domów na ulicy Bajtockiej. Następny wiersz wejścia zawiera permutację p_1, p_2, \dots, p_N liczb od 1 do N , oznaczającą kolejność włączania głośników (w i -tej chwili zostaje włączony głośnik w p_i -tym domu).

Wyjście

Należy wypisać po jednej liczbie w N kolejnych wierszach. W i -tym wierszu należy wypisać sumę natężeń dźwięku słyszalnego w p_i -tym domu, w chwili gdy został włączony w nim głośnik.

Przykład

Wejście dla testu bit0:

```
5
1 3 2 5 4
```

Wyjście dla testu bit0:

```
0
2
2
9
7
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$N \leq 10^3$	30
2	brak dodatkowych ograniczeń	70