

# Борьба с рутинной

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Важным элементом повышения эффективности работы сотрудников является борьба с рутинной. Построим математическую модель разнообразия типов заданий, выполняемых сотрудником в компании.

Рассмотрим работу сотрудника в течение  $n$  последовательных рабочих дней. Будем считать, что каждый день сотрудник выполняет ровно один тип заданий, обозначим тип заданий, выполняемый сотрудником в  $i$ -й день, целым числом  $a_i$ .

Для оценки рутинности работы сотрудника будем использовать следующую характеристику. Зафиксируем целое число  $d$  и рассмотрим все отрезки из  $d$  подряд идущих рабочих дней. Для каждого такого отрезка найдём количество различных типов заданий, которые работник выполнял на протяжении этих дней, и просуммируем эти значения. Полученную величину обозначим как  $S_d$  и будем называть её  $d$ -разнообразием. Чем  $d$ -разнообразие выше, тем больше различных типов заданий выполнял сотрудник. Профилем вариативности сотрудника будем называть массив значений  $[S_1, S_2, \dots, S_n]$ .

Требуется написать программу, которая по заданной последовательности  $a_1, a_2, \dots, a_n$  типов выполняемых сотрудником заданий вычисляет его профиль вариативности.

## Формат входных данных

В первой строке находится единственное целое число  $n$  — количество последовательных рабочих дней, которые необходимо проанализировать ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ).

Во второй строке находится  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  — типы заданий, которое выполнял сотрудник ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

## Формат выходных данных

Выведите  $n$  целых чисел:  $S_1, S_2, \dots, S_n$ .

## Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	12	$1 \leq n \leq 50, 1 \leq a_i \leq 50$		первая ошибка
2	10	$1 \leq n \leq 50, 1 \leq a_i \leq 10^9$	1	первая ошибка
3	10	$1 \leq n \leq 500, 1 \leq a_i \leq 10^9$	1, 2	первая ошибка
4	12	$1 \leq n \leq 5000, 1 \leq a_i \leq 5000$	1	первая ошибка
5	10	$1 \leq n \leq 5000, 1 \leq a_i \leq 10^9$	1 – 4	первая ошибка
6	16	$1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq a_i \leq 50$	1	первая ошибка
7	30	$1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq a_i \leq 10^9$	1 – 6	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 3 2 1 2	5 8 8 6 3
3 10 10 10	3 2 1

---

## Замечание

Рассмотрим, как вычисляются значения  $S_d$  в первом примере.

**1-разнообразие:** необходимо просуммировать количество различных типов заданий, выполняемых сотрудником по всем отрезкам, состоящим из одного дня.

Отрезок дней	Типы заданий	Количество различных
1 – 1	1	1
2 – 2	3	1
3 – 3	2	1
4 – 4	1	1
5 – 5	2	1

Значение 1-разнообразия равно  $S_1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$ .

**2-разнообразие:** необходимо просуммировать количество различных типов заданий, выполняемых сотрудником по всем отрезкам, состоящим из двух дней.

Отрезок дней	Типы заданий	Количество различных
1 – 2	1, 3	2
2 – 3	3, 2	2
3 – 4	2, 1	2
4 – 5	1, 2	2

Значение 2-разнообразия равно  $S_2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$ .

**3-разнообразие:** необходимо просуммировать количество различных типов заданий, выполняемых сотрудником по всем отрезкам, состоящим из трех дней.

Отрезок дней	Типы заданий	Количество различных
1 – 3	1, 3, 2	3
2 – 4	3, 2, 1	3
3 – 5	2, 1, 2	2

Значение 3-разнообразия равно  $S_3 = 3 + 3 + 2 = 8$ .

**4-разнообразие:** необходимо просуммировать количество различных типов заданий, выполняемых сотрудником по всем отрезкам, состоящим из четырех дней.

Отрезок дней	Типы заданий	Количество различных
1 – 4	1, 3, 2, 1	3
2 – 5	3, 2, 1, 2	3

Значение 4-разнообразия равно  $S_4 = 3 + 3 = 6$ .

**5-разнообразие:** необходимо просуммировать количество различных типов заданий, выполняемых сотрудником по всем отрезкам, состоящим из пяти дней.

Отрезок дней	Типы заданий	Количество различных
1 – 5	1, 3, 2, 1, 2	3

Значение 5-разнообразия равно  $S_5 = 3$ .