

D. Дефрагментация памяти

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

ввод: стандартный ввод

вывод: стандартный вывод

Память компьютера состоит из n ячеек, которые выстроены в ряд. Пронумеруем ячейки от 1 до n слева направо. Про каждую ячейку известно, свободна она или принадлежит какому-либо процессу (в таком случае известен процесс, которому она принадлежит).

Для каждого процесса известно, что принадлежащие ему ячейки занимают в памяти непрерывный участок. С помощью операций вида «переписать данные из занятой ячейки в свободную, а занятую теперь считать свободной» требуется расположить все принадлежащие процессам ячейки в начале памяти компьютера. Другими словами, любая свободная ячейка должна располагаться правее (иметь больший номер) любой занятой.

Вам необходимо найти минимальное количество операций переписывания данных из одной ячейки в другую, с помощью которых можно достичь описанных условий. Допустимо, что относительный порядок ячеек в памяти для каждого из процессов изменится после дефрагментации, но относительный порядок самих процессов должен остаться без изменений. Это значит, что если все ячейки, принадлежащие процессу i , находились в памяти раньше всех ячеек процесса j , то и после перемещений это условие должно выполняться.

Считайте, что номера всех процессов уникальны, хотя бы одна ячейка памяти занята каким-либо процессом.

Входные данные

В первой строке входных данных записано число n ($1 \leq n \leq 200\,000$) — количество ячеек в памяти компьютера.

Во второй строке входных данных следуют n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq n$), где a_i равно либо 0 (это означает, что i -я ячейка памяти свободна), либо номеру процесса, которому принадлежит i -я ячейка памяти. Гарантируется, что хотя бы одно значение a_i не равно 0.

Процессы пронумерованы целыми числами от 1 до n в произвольном порядке. При этом процессы не обязательно пронумерованы последовательными числами.

Выходные данные

Выведите одно целое число — минимальное количество операций, которое нужно сделать для дефрагментации памяти.

Примеры

входные данные
4 0 2 2 1
выходные данные
2

входные данные
8 0 8 8 8 0 4 4 2
выходные данные
4

Примечание

В первом тестовом примере достаточно двух операций:

1. Переписать данные из третьей ячейки в первую. После этого память компьютера примет вид: 2 2 0 1.
2. Переписать данные из четвертой ячейки в третью. После этого память компьютера примет вид: 2 2 1 0.