

## Задача А. Цепь из блоков

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Кирилл участвует в соревновании по постройке самой длинной цепи блоков, в которой **блоки одинаковой длины не стоят рядом**. Каждому участнику предлагается выбрать набор блоков, который он будет использовать для постройки цепи.

Все наборы содержат только блоки длины 1 и блоки длины 2. На каждом наборе указано количество блоков длины 1 и длины 2 в нём — числа  $N$  и  $M$  соответственно. Кирилл догадывается, что по этой информации он может узнать максимальную длину цепи, которую возможно построить, используя блоки из этого набора.

Необходимо вывести максимальную длину цепи, которую можно собрать из этих блоков.

### Формат входных данных

В единственной строке содержатся целые числа  $N$  и  $M$  — количество блоков длины 1 и длины 2 соответственно ( $0 \leq N, M \leq 10^8$ ).

### Формат выходных данных

Выведите одно целое число — длину максимальной цепи, которую можно получить из данных блоков.

### Система оценки

В этой задаче одна группа тестов стоимостью 10 баллов.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 3	8
0 5	2

### Замечание

В первом примере можно составить цепь  $2 - 1 - 2 - 1 - 2$ , где числа 1 и 2 — блоки длины 1 и длины 2 соответственно.

Во втором примере нет блоков длины 1, поэтому самая длинная цепь состоит из единственного блока длины 2.

## Задача В. Домашнее задание

Имя входного файла:            стандартный ввод  
Имя выходного файла:        стандартный вывод  
Ограничение по времени:    0.5 секунд  
Ограничение по памяти:      256 мегабайт

Кирилл начал решать домашнее задание по математике. По опыту прошлых домашних задач он знал, что после каждой темы идет множество похожих заданий.

Та же ситуация была и в разделе с арифметическими знаками. Авторы учебника предлагают ученикам решить сотни однотипных и скучных задач на расстановку знаков  $+$  и  $=$  между числами таким образом, чтобы получилось верное равенство.

Кирилл решил упростить себе жизнь и написать программу, решающую каждую из таких задач.

На вход подается  $N$  целых чисел, между которыми нужно расставить знаки  $+$  и **ровно один** знак  $=$ , чтобы получилось верное равенство.

### Формат входных данных

В первой строке содержится целое число  $N$  — количество чисел в примере ( $2 \leq N \leq 10^5$ ).

Во второй строке содержатся целые числа  $a_1, a_2, \dots, a_N$ , между которыми требуется расставить знаки  $+$  и  $=$  ( $1 \leq a_i \leq 10^4$ ).

### Формат выходных данных

Выведите числа  $a_1, a_2, \dots, a_N$ , между которыми расставлены знаки  $+$  или  $=$  без пробелов. Если невозможно расставить знаки так, чтобы получилось верное равенство, выведите  $-1$ .

### Система оценки

В этой задаче 2 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняется ограничение  $N \leq 1000$ .

Вторая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняется ограничение  $N \leq 10^5$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 8 1 1 5 5	8+1+1=5+5
2 3 4	-1

## Задача С. Неяпонский кроссворд

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Кирилл очень любит решать японские кроссворды. И однажды он купил журнал с новыми правилами.

Принцип раскраски поля в этом журнале отличается. Около каждого поля  $N$  на  $M$  находится столбец с  $T$  записями с числами  $x$ ,  $y$  и  $c$ , где  $c$  — цвет, в который надо перекрасить все клетки в строке с номером  $x$  и столбце с номером  $y$ .

Кирилл очень хочет решить кроссворд, но записей слишком много, поэтому он решил обратиться к вам за помощью.

На вход подается поле из  $N$  строк и  $M$  столбцов, изначально состоящее из нулей, и  $T$  записей вида  $x$ ,  $y$ ,  $c$ . Необходимо вывести поле, получившееся после последовательного применения  $T$  записей.

### Формат входных данных

В первой строке содержатся целые числа  $N$  и  $M$  — высота и ширина поля соответственно ( $1 \leq N \cdot M \leq 10^5$ ).

Во второй строке содержится целое число  $T$  — количество записей ( $1 \leq T \leq 10^5$ ). В последующих  $T$  строках содержатся записи из трех целых чисел  $x$ ,  $y$ ,  $c$  ( $1 \leq x \leq N$ ;  $1 \leq y \leq M$ ;  $1 \leq c \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите поле, которое получится после последовательного применения  $T$  записей, в виде  $N$  строк по  $M$  целых чисел в каждой. Числа в одной строке должны быть разделены пробелами.

### Система оценки

В этой задаче 2 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняются ограничения  $N \leq 1000$ ;  $T \leq 1000$ .

Вторая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняются ограничения  $N \leq 10^5$ ;  $T \leq 10^5$ .

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 4	1 4 0 0
2	1 4 4 4
2 2 4	1 1 1 1
3 1 1	

## Задача D. Мобильная игра

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Кирилл очень любит мобильные игры с головоломками. Переиграв во все возможные игры, он скачал новую, о правилах которой раньше не слышал.

В этой игре дана строка длины  $N$ , состоящая из клеток трех цветов R, G и B. За одно действие можно поменять цвет любой клетки. В каждом уровне нужно собрать максимальное количество одинаковых цветов подряд, используя для этого не более  $K$  действий.

Но чем больше Кирилл играл, тем больше становилась строка и тем сложнее было пройти уровень. Он окончательно застрял на одном из уровней и просит вас о помощи.

Вам необходимо по заданной строке и числу  $K$  найти размер самой длинной подстроки из одинаковых цветов, которую можно получить не более чем за  $K$  действий.

### Формат входных данных

В первой строке содержатся целые числа  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ;  $0 \leq K \leq N$ ).

Вторая строка содержит строку, состоящую из символов R, G и B.

### Формат выходных данных

Выведите длину наибольшей подстроки, которую можно получить, совершив не более  $K$  действий.

### Система оценки

В этой задаче 3 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 4 балла, для нее выполняется ограничение  $N \leq 100$ .

Вторая группа тестов стоит 3 балла, для нее выполняется ограничение  $N \leq 1000$ .

Третья группа тестов стоит 3 балла, для нее выполняется ограничение  $N \leq 10^5$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
7 2 BRGBBRR	5
3 0 RGB	1

### Замечание

В первом примере мы можем заменить цвет второй и третьей клетки на B.