

Операции с числом

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

Дима работает на складе чисел. Он входит на склад с двоичным числом $x = 0$. Ему необходимо превратить свое число x в число s . Для этого на складе есть два автомата для увеличения чисел.

Первый автомат увеличивает двоичное число x на 1 за a секунд. Он расположен слева от входа на склад, в p секундах ходьбы от входа.

Второй автомат умножает двоичное число x на 2 за b секунд. Он расположен справа от входа на склад, в q секундах ходьбы от входа.

Таким образом, если Диме понадобится дойти от одного автомата до другого, он потратит $p + q$ секунд. Исходно он находится у входа на склад.

Помогите Диме узнать, за какое наименьшее количество секунд можно получить число $x = s$ и вернуться ко входу на склад.

Число в двоичной системе счисления из n цифр, представимое в виде: $\overline{a_1 a_2 \dots a_n}$ ($a_i \in \{0, 1\}$), равно $2^{n-1} \cdot a_1 + 2^{n-2} \cdot a_2 + \dots + 2 \cdot a_{n-1} + a_n$. ($a_1 = 1$ при $n > 1$, то есть число не имеет ведущих нулей).

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа a и b в десятичной записи ($1 \leq a, b \leq 10^9$) — время, которое потребуется автоматам для увеличения числа.

Во второй строке даны целые числа p и q в десятичной записи ($0 \leq p, q \leq 10^9$) — расстояние от входа на склад до первого и второго автоматов.

В третьей строке дано число s в двоичной системе счисления без ведущих нулей (кроме случая $s = 0$). Длина числа s не превышает 100 000 цифр.

Формат выходных данных

Выведите минимальное количество секунд, которое потребуется, чтобы из $x = 0$ получить $x = s$, пользуясь автоматами, и вернуться ко входу на склад.

Система оценки

Задача состоит из 25 тестов, не считая тестов из условия. Каждый тест оценивается независимо в 4 балла. Все тесты можно разделить на следующие группы:

Номер	Макс. балл	Доп. ограничения
1	20	Размер s не больше 5
2	20	Размер s не больше 20
3	20	$p = q = 0$
4	20	Размер s не больше 1000
5	20	Размер s не больше 100 000

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 2 3 101011	28
10 20 30 40 0	0

Замечание

В первом тесте необходимо получить число $s = 32 + 8 + 2 + 1 = 43$ в десятичной записи.

Оптимальная последовательность действий: Дима идет к первому автомату (2 секунды), прибавляет к числу единицу 5 раз (5 секунд), потом идет ко второму автомату ($2 + 3 = 5$ секунд), умножает число 3 раза ($3 \cdot 2 = 6$ секунд) и получает число 40, возвращается к первому автомату ($3 + 2 = 5$ секунд), прибавляет единицу 3 раза (3 секунды), и идет ко входу на склад (2 секунды). Всего потрачено 28 секунд.

Во втором тесте у Димы с самого начала есть число $x = 0$.