

Задача I. Сложение

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Это интерактивная задача.

Инженер Поликарп работает в компании «Абак». Каждый день он должен придумывать N двоичных строк длины M . В один из таких дней он решил разнообразить свой рабочий процесс: после того как Поликарп придумывает очередную строку, он интерпретирует её как двоичное число (возможно, с ведущими нулями), поочерёдно складывает его с каждым ранее придуманным числом, и подсчитывает сколько раз результат сложения не поместился в двоичное число длины M .

Поликарп очень плохо складывает числа, поэтому он просит вас помочь ему.

Протокол взаимодействия

В первой строке программа жюри передает два целых числа N и M ($1 \leq N \times M \leq 10^5$) — количество придуманных Поликарпом двоичных строк и длину этих строк соответственно.

Далее N раз происходит следующее: программа жюри в отдельной строке передаёт вашей программе очередное придуманное Поликарпом двоичное число, состоящее ровно из M бит, а ваша программа в отдельной строке должна выдать одно целое число — количество раз, когда при сложении данного числа и ранее переданных вам двоичных чисел результат не поместился в двоичное число длины M .

После обработки N запросов ваша программа обязана завершиться с кодом завершения 0. В противном случае результатом взаимодействия будет ошибка (даже если все ответы, выданные вашей программой, были правильными).

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2	0
01	0
10	2
11	0
00	2
10	
5 3	0
110	0
001	1
101	2
110	3
011	

Замечание

Для корректной работы программы после каждой операции вывода данных вам необходимо очищать буфер вывода, то есть делать следующие операции:

- В языке Pascal: `flush(output);`
- В C/C++: `fflush(stdout)` или `cout.flush();`
- В Java: `System.out.flush();`
- В Python: `sys.stdout.flush()` из библиотеки `sys`;
- В C#: `Console.Out.Flush();`

Также не забудьте выводить перевод строки после каждого ответа вашей программы.