

## Задача «Сокращаем переменные»

Требуется подсчитать, на сколько минут раньше будет заканчиваться  $k$ -й урок, если все переменные сократить на 5 минут.

### Формат ввода

Вводится одно натуральное число  $k$ , не превосходящее 7.

### Формат вывода

Выведите одно натуральное число — время в минутах.

### Пример

Пример ввода	Пример вывода
3	10

## Задача «Шестеренки»

Даны две сцепленные шестеренки. У одной шестеренки  $N$  зубцов, у другой —  $K$ . Требуется найти, какое минимальное число поворотов на один зубчик требуется сделать, чтобы шестеренки вернулись в исходное состояние.

### Формат ввода

В единственной строке даны два натуральных числа  $N$  и  $K$ , каждое из которых не превосходящих 10 миллионов.

### Формат вывода

Выведите искомое количество зубчиков. Гарантируется, что оно не более миллиарда.

### Примеры

Пример ввода	Пример вывода
2 3	6
6 21	42

## Задача «Инопланетянин»

Во время эксперимента Накодиллы было случайно получено сообщение инопланетян, содержащее формулу вида  $A + B = C$ .

Общественности стало интересно, какую же систему счисления используют инопланетяне. Так как вземная цивилизация была достаточно развита, чтобы отправить межпланетное сообщение, Накодилла предположил, что основание системы счисления довольно мало. Требуется написать программу, которая находит минимальное основание системы счисления, при котором данное равенство выполняется.

### Формат ввода

В единственной строке входных данных содержится три числа  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Числа состоят из цифр от 0 до 9 и заглавных латинских букв от  $A$  до  $Z$ .

### Формат вывода

Требуется вывести единственное число — искомое основание системы счисления. Если такой системы счисления не существует, то вывести -1. Гарантируется, что ответ не превышает 36.

### Пример

Пример ввода	Пример вывода
2 2 4	5
1A 2 20	12

## Задача «Распаковка строчки»

Будем рассматривать только строчки, состоящие из заглавных латинских букв. Например, рассмотрим строку AAAABCCCCCDDDD. Длина этой строки равна 14. Поскольку строка состоит только из латинских букв, повторяющиеся символы могут быть удалены и заменены числами, определяющими количество повторений. Таким образом, данная строка может быть представлена как 4AB5C4D. Длина такой строки 7. Описанный метод мы назовем *упаковкой* строки.

Напишите программу, которая берет упакованную строчку и восстанавливает по ней исходную строку.

**Формат ввода**

Входной файл содержит одну упакованную строку. В строке могут встречаться только конструкции вида *nA*, где *n* — количество повторений символа (целое число от 2 до 99), а *A* — заглавная латинская буква, либо конструкции вида *A*, то есть символ без числа, определяющего количество повторений. Максимальная длина строки не превышает 80. Входная строка обязательно заканчивается символом перевода строки.

**Формат вывода**

В выходной файл выведите восстановленную строку. При этом строка должна быть разбита на строчки длиной ровно по 40 символов (за исключением последней, которая может содержать меньше 40 символов).

**Примеры**

Пример ввода	Пример вывода
3A4B7D	AAABBBBDDDDDDDD
22D7AC18FGD	DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDAAAAAACFFFFFFFFFFFF FFFFFFFFFGD

## Задача «Жизнь в квадрате»

В некоторых клетках квадрата  $N \times N$  живут микроорганизмы (не более одного в одной клетке). Каждую секунду происходит следующее:

- все микроорганизмы, у которых менее 2-х соседей, умирают от скуки (соседями называются микроорганизмы, живущие в клетках, имеющих общую сторону или вершину);
- все микроорганизмы, у которых более 3-х соседей, умирают от перенаселенности;
- на всех пустых клетках, у которых ровно в трех соседних клетках жили микроорганизмы, появляются новые микроорганизмы.

Все изменения происходят одновременно, то есть для каждой клетки сначала выясняется ее судьба, а затем происходят изменения сразу во всех клетках.

Требуется по данной конфигурации определить, во что она превратится через  $T$  секунд.

### Формат ввода

В первой строке вводятся два натуральных числа –  $N$  ( $1 \leq N \leq 10$ ) и  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ).

Далее записано  $N$  строчек по  $N$  чисел, описывающих начальную конфигурацию (0 – пустая клетка, 1 – микроорганизм). Числа в строках разделены пробелами.

### Формат вывода

Требуется вывести  $N$  строк по  $N$  чисел – описание конфигурации через  $T$  секунд (в том же формате, как и во входных данных).

### Примеры

Пример ввода	Пример вывода
3 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0	0 1 0 0 1 0 0 1 0
4 100 0 0 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0
2 10 1 0 0 1	1 0 0 1

**Тестовые данные для проверки решений задач олимпиады**

**Задача А «Сокращаем переменные»**

Тестовые данные содержат 5 тестов, каждый тест оценивается в 20 баллов.

№ теста	Входные данные	Ответ
1	1	0
2	2	5
3	5	20
4	6	25
5	7	30

**Задача В «Шестеренки»**

Тестовые данные содержат 10 тестов, каждый тест оценивается в 10 баллов.

№ теста	Входные данные	Ответ
1	3 4	12
2	35867 1209	107601
3	598 332	99268
4	598 322	4186
5	3009 1652	84252
6	6084 3276	42588
7	597 333	66267
8	6312 3156	6312
9	6104 3488	24416
10	5964555 2020	23858220

**Задача С «Инопланетянин»**

Тестовые данные содержат 5 тестов, каждый тест оценивается в 20 баллов.

№ теста	Входные данные	Ответ
1	1 1 2	3
2	150 1212 1362	7
3	912 922 1234	16
4	1МВ 2МВ 4КМ	24
5	2КВ 4КВ 8КВ	-1

**Задача D «Распаковка строчки»**

Тестовые данные содержат 5 тестов, каждый тест оценивается в 20 баллов.

№ теста	Входные данные	Ответ
1	ABC	ABC
2	Z	Z
3	O2A3O2AO	OAAOOOAAO
4	A2B3C4D5E6F7G	ABBCCDDDEEEEEEFFFFFGGGGGG
5	41A	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA A

**Задача E «Жизнь в квадрате»**

Тестовые данные содержат 10 тестов, каждый тест оценивается в 10 баллов.

№ теста	Входные данные	Ответ
---------	----------------	-------

1	3 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1	0 0 0 1 0 1 0 0 0
2	2 2 1 1 1 1	1 1 1 1
3	2 100 1 0 0 0	0 0 0 0
4	5 10 1 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0	0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
5	5 100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
6	10 100 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
7	3 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1	0 0 0 0 1 0 0 1 0
8	10 100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
9	3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0
10	6 6 1 0 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

	0 1 1 1 1 0	0 0 0 0 0 0
	0 1 1 0 1 1	0 0 0 0 0 0
	1 1 1 1 0 0	0 0 0 0 0 0
	1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
	0 0 1 1 1 1	