

Олимпиада 40

1. Микросхемы-2. Имеется набор микросхем и несколько универсальных переходников. Каждая микросхема имеет некоторое количество контактов с двух сторон. Две микросхемы можно соединить, если с какой-либо еще не соединенной стороны есть одинаковое число контактов. Переходник может соединить две микросхемы с различным числом контактов. Вы должны определить, возможно, ли их последовательное соединение.

Порядок ввода исходных данных: N - число микросхем, K - число переходников

R1L1 - количество контактов с двух (R1 и L1) сторон ...

RNLN - количество контактов с двух (RN и LN) сторон

Порядок вывода результатов: YES/NO

**Пример
ввода** **Пример
вывода**

3 YES
0
12
23
33

2. Штирлиц. Мюллер любил прятать секретные документы в сейф с кодовым замком. На сейфе написано число N. Для его открытия надо было знать секретное число. Штирлиц узнал, что секретное число равно количеству повторений последней цифры числа N в представлении его в $(N \bmod 10)+1$ системе счисления. Вам надо подсказать ему секретное число.

Порядок ввода исходных данных: N - число на кодовом замке

Порядок вывода результатов: K - число повторений последней цифры числа на кодовом замке в представлении числа в $(N \bmod 10)+1$ системе счисления.

Примечание: $(A \bmod B)$ - остаток от деления числа A на число B.

Ограничения: $0 < N < 899998$, $1 < (N \bmod 10) < 9$

**Пример
ввода** **Пример
вывода**

11 3

3. Сканеры. Один фотограф очень любил редактировать фотографии на компьютере. Для этого он использовал свой сканер. Он сохранял отсканированные изображения в виде матрицы пикселей, где каждая ячейка содержит номер цвета пикселя. Через некоторое время сканер стал плохо работать и в некоторых ячейках матрицы сохранялся не существующий цвет 0. . Фотограф придумал способ восстановления матрицы: в пустую ячейку заносить целую часть среднего арифметического значений всех граничащих с ней ячеек. Примечание: крайние ячейки матрицы всегда сохраняются правильно, пустой считается ячейка со значением 0, ячейки со значением 0 не граничат.

Порядок ввода исходных данных: M - количество строк матрицы, N - количество столбцов матрицы

A[1,1] ... A[1,N] ... A[M,1] ... A[M,N]

Порядок вывода результатов: S1 - новое значение первой пустой ячейки, ... , SK - новое значение K-ой пустой ячейки.

Значения выводятся в порядке обхода матрицы.

При отсутствии нулевых ячеек ответ равен 0. Порядок ввода исходных данных: N - количество грядок

Порядок вывода результатов: S - площадь огорода

Пример ввода **Пример вывода**

Пример ввода **Пример вывода**

3 1
3
1 1 1
1 0 1
1 1 1

4

30

5. Кладоискатели. Однажды кладоискатели обнаружили пещеру, в которой по карте должен находиться клад. На пещере было выбито 3 строки. Первая и третья строки содержали математическое выражение из цифр и знаков действий (+, -, *, /), а вторая знак (+, -, *, /). Для входа в пещеру нужно решить написанный пример, т.е. подсчитать значение первой и третьей строки и выполнить действие, записанное во второй строке. Напишите программу в помощь кладоискателям.

Порядок ввода исходных данных: S1 - первое выражение, K – знак, S2 - второе выражение

Порядок вывода результатов: S - ответ

Пример ввода **Пример вывода**

1+2/2+5-1 12
+
1+0*2+5