

Задача S. Слоники - 1

Имя входного файла: `s.in`
Имя выходного файла: `s.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вводится нечетное простое число p . Найдите натуральное число N , не превышающее 10^9 такое, что 2^N при делении на p дает остаток 1.

Формат входного файла

Вводится одно натуральное нечетное число p , не превышающее 10 000. Гарантируется, что p — простое.

Формат выходного файла

Выведите одно число — ответ на задачу.

Пример

<code>s.in</code>	<code>s.out</code>
3	2

Задача L. Слоны ходом слона

Имя входного файла: `l.in`
Имя выходного файла: `l.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Прямоугольная таблица $N \times M$ заполнена символами S, L, O и N.

Шахматный слоненок Соня собирается сделать три хода, стартуя из произвольной начальной клетки. Может ли она делать ходы таким образом, чтобы четыре клетки, которые он посетит, были помечены символами S, L, O и N, именно в таком порядке?

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы два числа N и M ($1 \leq N, M \leq 100$) — размеры таблицы. В следующих N строках перечислены по M символов, каждый из которых равен S, L, O или N.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите 4 пары чисел — координаты клеток в порядке обхода слонем, либо -1, если получить слово «SLON» по описанным правилам нельзя. (Координаты клетки — это номер ее строки, затем номер ее столбца).

Если ответов несколько, выведите любой из них.

Пример

<code>l.in</code>	<code>l.out</code>
3 4	2 1
SLON	1 2
SOON	2 3
SLON	1 4

Задача O. Королевский слон

Имя входного файла: `o.in`
Имя выходного файла: `o.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В нижнем левом углу клетчатой доски $H \times W$ стоит фигура Королевский слон. Она может превращаться в шахматного короля, и тогда ходит как король, но только вправо и вверх (три варианта хода), а может превращаться в слона, и тогда ходит как слон, и тоже только вправо и вверх.

Игроки ходят Королевским слонем по очереди, причем каждый, сделав ход, объявляет, кем становится теперь Королевский слон — королем или слонем (при этом, пока не окончилась игра, объявлять фигуру требуется так, чтобы у соперника была возможность пойти). Побеждает тот, кто ставит Королевского слона в правый верхний угол доски. Кто — начинающий или его соперник — победит при правильной игре, если Королевский слон изначально является королем?

Формат входного файла

Во входном файле записаны два целых числа H и W — высота и ширина поля ($2 \leq H, W \leq 50$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите «FIRST», если выигрывает первый игрок, и «SECOND», если выигрывает второй.

Пример

<code>o.in</code>	<code>o.out</code>
2 5	FIRST
4 4	SECOND

Задача N. Слонивое выражение

Имя входного файла: `n.in`
Имя выходного файла: `n.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вася написал программу, в которой используется константа SLON. Препроцессор при обработке Васиной программы сначала выполняет подстановку, и в приведенное

выражение вместо имени константы подставляет ее значение, а затем вычисляет значение этого выражения. Напишите программу, которая напечатает выражение с подстановкой значения вместо константы, а также вычислит значение выражения.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится строка «SLON=значение» (без кавычек).

Во второй строке записано арифметическое выражение, содержащее операции +, − (могут быть в том числе унарные плюсы и минусы), *, скобки, целые числа, и константу SLON. Выражение заканчивается символом «.» (точка).

Все числа (как значение константы SLON, так и числа в выражении), а также все промежуточные значения при вычислении выражения по модулю не превосходят 10^9 . Выражение не содержит пробелов.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите сначала выражение с замененной константой SLON на ее значение, затем символ «=» и результат вычисления этого выражения (см. примеры).

Пример

n.in	n.out
SLON=5 (SLON+SLON)*2*-SLON	(5+5)*2*-5=-100
SLON=-1 2+2	2+2=4

Задача I. Кафе «Хоботания»

Имя входного файла: i.in
Имя выходного файла: i.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В городе E открылось новое кафе «Хоботания», рассчитанное на слоников. Все клиенты приходят в кафе в момент времени 0, а владелец выбирает, в каком порядке их обслуживать. При этом каждую секунду обслуживается один слоник (первый обслуживается в момент времени 0).

Владельцу известно, что если слоник i будет обслужен в момент времени t , то он заплатит $tips_i - t$ чаевых. Если число $tips_i - t$ отрицательно, то он ничего не платит.

Помогите владельцу найти такой порядок обслуживания слоников, который принесет ему максимальную прибыль.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит целое число n ($1 \leq n \leq 100$) — количество слоников, пришедших в кафе. Следующая строка содержит n чисел $tips_1, tips_2 \dots tips_n$ ($0 \leq tips_i \leq 100000$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите максимальную выручку владельца кафе.

Пример

i.in	i.out
3 3 2 3	5

Задача K. Странные слоны

Имя входного файла: k.in
Имя выходного файла: k.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Мальчик Коля гулял по зоопарку и неожиданно оказался в секции, посвященной слонам. Это было огромное квадратное поле со стороной 100 метров, на котором в разных местах стояло N слоновьих клеток. Все клетки имели форму куба со стороной 5 метров и сторонами, и в каждой клетке, естественно, сидел слон. Маленький Коля очень боится слонов и поэтому хочет как можно быстрее перейти поле.

Можно считать, что изначально Коля находится в углу поля с координатами (0, 0), а чтобы оказаться вне секции со слонами, ему нужно дойти до угла с координатами (100, 100).

Ваша задача — найти кратчайший путь, по которому Коля сможет дойти до желаемой точки. В клетки заходить, разумеется, запрещено.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится целое число N ($1 \leq N \leq 30$), в каждой следующих N строк — координаты левого нижнего угла (x, y) основания очередной клетки ($0 \leq x, y \leq 95$). Стороны каждой клетки параллельны сторонам поля.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл координаты точек искомого пути, в которых меняется направление движения (включая начальную и конечную точки). Порядок точек в выходном файле должен соответствовать порядку точек в пути.

Пример

k.in	k.out
5 5 5 5 15 15 10 15 20 90 90	0 0 5 10 20 20 95 90 100 100