

**A. Need for speed**  
(35 баллов, 1 сек, 256 М)

Need for speed – любимая Пашина игра, вот только играет он в неё не за экраном монитора, а за рулём Nissan 200SX. Каждый день, выезжая из своего гаража, он не знает, в какие приключения вляпается на этот раз, и чем закончится его поездка. По своему далеко не скудному опыту, он догадывается, что всё зависит от скорости, с которой будет ехать. К примеру, в прошлом году, когда он ехал со скоростью от 1 до 20 км/час, то просто уснул со скуки за рулём и врезался в ведро. Слава богу, в ладе калина никого не было. А вот буквально вчера, проползая под 100 км/час возле поста ГАИ, его остановили за превышение скорости. Паша составил четкий список событий, которые произойдут, в зависимости от скорости движения:

1 км/час – 20 км/час – Уснёт за рулём и столкнётся с ладой (такова судьба).

21 км/час – 40 км/час – Его девушка сочтёт его недостаточно крутым и бросит.

41 км/час – 60 км/час – Друзья подумают, что он соблюдает правила, и засмеют.

61 км/час – 100 км/час – ГАИ остановит за превышение скорости.

101 км/час – 200 км/час – ГАИ попыбует остановить за превышение, но не догонит.

Вам вводится скорость  $V$ , с которой ехал Паша. Гарантируется, что  $1 \leq V \leq 200$ .

Выведите “Vedro“, если он врежется в калину; “Forever alone”, если его бросит девушка; “Slowpoke”, если друзья будут над ним подшучивать; “100 grn”, если его остановит ГАИ; “Lalka slilis”, если ГАИ не сможет его догнать. Ответ следует выводить без кавычек.

Ввод	Вывод
8	Vedro
133	Lalka slilis

**В. Развиваясь по спирали**  
(40 баллов, 1 сек, 256 М)

Великий философ современности Аристофан любит прогуливаться по прямоугольной площадке во дворе, предаваясь раздумьям. Площадка расчерчена на единичные квадраты, имеет размер  $N \times M$  и ограждена снаружи забором. Сегодня философ начал прогулку в северо-западном углу и шёл на Юг, пока не дошёл до забора. Затем он повернул налево и продолжил путешествие, сворачивая налево каждый раз, когда впереди оказывался забор или уже посещённый квадрат. Когда же Аристофан посетил все квадраты, он захотел увековечить свой маршрут, чтобы благодарные потомки смогли пройти по его стопам. Но он не помнит порядок посещения клеток. Восстановите этот порядок, и всё человечество будет у вас в долгу.

На вход поступают 2 числа:  $N$  и  $M$ , разделённые пробелом. ( $1 \leq N, M \leq 100$ )

Выведите  $N$  строк по  $M$  чисел в каждой, разделенных пробелами - клетки двора, пронумерованные в порядке посещения философом. Помните, что Север находится сверху, а Запад - слева.

Ввод	Вывод
4 3	1 10 9 2 11 8 3 12 7 4 5 6
2 5	1 10 9 8 7 2 3 4 5 6

### С. Вторжение Якобианцев

(60 баллов, 1 сек, 256 М)

Давным-давно в одной плоской-преплоской стране... На мирные земли Лапласианцев вторглись кровожадные Якобианцы. У Лапласианцев не было ни единого шанса выстоять в открытом бою, поэтому их король Гаусс Нулевой принял решение построить Плоскую Крепость и с её помощью отразить нападение захватчиков. Чтобы Крепость имела максимальную прочность, она должна быть треугольной формы, а чтобы в ней поместилось побольше гарнизона, её площадь должна быть максимально возможной. Лапласианцы имеют в своём распоряжении  $N$  отрезков. Они хотят выбрать ровно 3 из них в качестве сторон треугольной Крепости. Найдите максимально возможную площадь Крепости.

Первая строка ввода содержит  $N$  ( $3 \leq N \leq 1000$ ) – количество отрезков. Вторая строка содержит  $N$  натуральных чисел от 1 до 1000, разделённых пробелами – длины отрезков.

Выведите максимально возможную площадь Крепости с точностью не хуже 4 знаков после точки. Если Крепость построить нельзя, выведите 0.

Ввод	Вывод
4 4 2 5 3	6.0000
5 4 1 7 9 10	30.5941

**D. Эзотерика**  
(60 баллов, 1 сек, 256 М)

Бог Шиву сотворил из Хаоса правильную скобочную последовательность. Веды повествуют, что строка из открывающих и закрывающих круглых скобок называется правильной скобочной последовательностью, если в неё можно вписать символы «1» и «+» так, чтобы получилось корректное арифметическое выражение. Например,  $()(())$  – правильная скобочная последовательность, потому что из неё можно получить  $(1+1)+(1+(1+1)+1)$ , а  $()()()$ ,  $(((($  – неправильные. Бог Вишну поверг эту последовательность обратно в Хаос, перемешав в ней скобки случайным образом. Верховный Брахман хочет восстановить порядок в Мире, сделав последовательность снова правильной. За один год он может извлечь из последовательности любую скобку и вставить её в любое место последовательности. За какое минимальное число лет он справится со своей непосильной задачей?

Единственная строка ввода содержит скобочную последовательность длиной до 1000 символов. Количество открывающих и закрывающих скобок в ней совпадает.

Выведите минимальное число лет, которое Верховный Брахман потратит на наведение порядка.

Ввод	Вывод
$() ) ( ($	1
$(( ( ( ) ) )$	0

**Е. Белоснежка и гном-парад**  
(35 баллов, 1 сек, 256 М)

Скоро 7 ноября, а значит, приближается очередная годовщина с того дня, как Белоснежка начала жить у гномиков. По этому случаю, гномики хотят провести масштабный гном-парад. Чтобы гномик мог участвовать в параде, ему нужен яркий камзол, на который будет пришито ровно  $K$  одинаковых цветных пуговиц (у разных гномиков пуговицы могут различаться). Всего у Белоснежки имеются пуговицы  $N$  различных видов. Подскажите ей, какое максимальное количество гномиков сможет принять участие в гном-параде. Поторопитесь – ей ещё шить камзол для каждого из них!

Первая строка ввода содержит 2 числа, разделённые пробелом,  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N, K \leq 10$ ). Следующая строка содержит  $N$  чисел, разделённых пробелами, - количества пуговиц каждого из  $N$  видов (все числа от 1 до  $10^8$ ).

Выведите единственное число – максимальное число гномиков на параде.

Ввод	Вывод
3 2 4 2 1	3
2 3 2 7	2

**Г. НОД на отрезке**  
(60 баллов, 1 сек, 256 М)

Наибольший общий делитель (НОД) двух чисел  $A$  и  $B$  – это максимальное натуральное число  $C$  такое, что  $A$  делится на  $C$  и  $B$  делится на  $C$ . Задан отрезок натуральных чисел от  $L$  до  $R$  включительно. Требуется найти на этом отрезке пару различных чисел, таких, что их НОД максимален среди всех пар чисел на отрезке, и вывести этот НОД.

На ввод подаются 2 натуральных числа  $L$  и  $R$ , разделённых пробелом ( $1 \leq L < R \leq 10^9$ ,  $R - L \leq 5000$ ).

Выведите максимально возможный НОД двух различных чисел на заданном отрезке.

Ввод	Вывод
1 6	3
5 10	5

**G. Фальшивомонетчик**  
(60 баллов, 1 сек, 256 М)

Самуил – самый известный в Море фальшивомонетчик. Сегодня он отпечатал партию из  $N$  однокопеечных монет и собирается купить на эти деньги новый чеканный станок. Но есть проблема – среди этих монет затесалась одна настоящая (и монет стало  $N+1$ )! Самуил боится, что его репутация фальшивомонетчика пострадает. К счастью, у Самуила есть чашечные весы, которые показывают, в какой из чашечек лежит больший груз, а ещё он знает, что настоящая монета чуть-чуть тяжелее обычной. Сделка должна состояться сегодня, и он хочет как можно быстрее найти настоящую монету, чтобы извлечь её из партии. Поэтому он просит Вас посчитать минимальное количество взвешиваний, необходимое для её обнаружения. Он даже готов заплатить!

На ввод подаётся натуральное число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^{18}$ ) – количество фальшивых монет в партии.

Выведите минимальное число взвешиваний, необходимое для обнаружения настоящей монеты.

Ввод	Вывод
1	1
3	2