

## Задача А. 30 кресел

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

Потерпев фиаско в погоне за стульями Остап не пал духом, а ввязался в новую авантюру. Услышав, что неподалёку на аукционе распродают  $n$  старинных кресел, не долго думая он решил попытать удачу и проверить: не скрываются ли сокровища в одном из них. Придя на торги, Остап понял, что денег у него хватит на выкуп ровно  $k$  из  $n$  кресел. Своим самым счастливым числом Остап считает число  $m$ , поэтому он снова обращается к Вам за помощью и просит выбрать  $m$ -е сочетание  $k$  из  $n$  кресел.

### Формат входного файла

Во входном файле заданы числа  $n$ ,  $k$  и  $m$ .  $1 \leq k \leq n \leq 30$ ,  $0 \leq m \leq \binom{n}{k} - 1$ .

### Формат выходного файла

Выведите в выходной файл в возрастающем порядке номера кресел, входящие в  $m$ -е в лексикографическом порядке сочетание по  $k$  из чисел от 1 до  $n$ . Сочетания занумерованы, начиная с 0.

### Примеры

<code>choose.in</code>	<code>choose.out</code>
4 2 3	2 3

## Задача В. Как убить время

Имя входного файла: `num2part.in`  
Имя выходного файла: `num2part.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Некто Симон уже давно дорешал все задачи из контестов и теперь убивает время на практике тем, что раскладывает найденные у комповника  $n$  камешков в кучки разного размера. Изначально он разложил все камешки по одному. В каждую следующую минуту он выкладывает из них следующее лексикографическое разбиение на кучки. Порядок разбиений будем определять следующим образом: рассмотрим все разбиения  $n$  камешком на кучки, в каждом разбиении упорядочим их в порядке не убывания. Будем считать, что разбиение  $a_1 + a_2 + \dots + a_n$  лексикографически меньше  $b_1 + b_2 + \dots + b_m$ , если для некоторого  $k \forall j \leq k : a_j = b_j$  и либо  $k = n$ , либо  $a_{k+1} < b_{k+1}$ .

### Формат входного файла

Во входном файле заданы числа  $n$  и  $r$ .  $1 \leq n \leq 100$ , разбиение с номером  $r$  — существует.

### Формат выходного файла

Выведите  $r$ -ое разбиение  $n$  камешков на кучки, разбиения нумеруются с 0.

### Примеры

<code>num2part.in</code>	<code>num2part.out</code>
4 3	2+2
5 5	2+3

## Задача С. Тайны команды «Отбой»

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

Вы нашли секретный форум лидеров команды «Отбой». Конечно же, чтобы войти на форум, надо правильно ответить на ключевой вопрос. Ответ на секретный вопрос —  $k$ -ое по счёту красивое число на отрезке от  $a$  до  $b$  (нумерация с единицы). Напомним, что число  $x$  называется *красивым*, если сумма его цифр делится на  $n$ . Торопитесь, у вас есть всего две секунды на то, чтобы ответить на секретный вопрос, иначе вас рассекретят и выгонят из команды.

### Формат входного файла

В единственной строке входного файла заданы три числа  $l, r, n, k$  ( $1 \leq l \leq r \leq 10^{18}$ ,  $1 \leq n \leq 1000$ ,  $1 \leq k \leq 10^{18}$ ).

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите  $k$ -ое красивое число на отрезке с  $a$  до  $b$ . Если такого числа не существует, то выведите -1.

### Примеры

<code>kth-coolnumber.in</code>	<code>kth-coolnumber.out</code>
1 10 1 1	1
1 10 1 11	-1

## Задача D. Задобрите Инти

Имя входного файла: `makeintihappy.in`  
Имя выходного файла: `makeintihappy.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Как вы помните, племя Майя вымерло, племя Йюля вынуждено было распасться и покинуть обжитые территории, и вот теперь племени Авгуйя тоже угрожает опасность. Задобрив бога дождя Тлалока, они напрочь забыли про бога солнца Инти, который будучи обделённым вниманием грозиться ниспослать испепеляющую жару, если жители племени не порадуют его божественный взор новой коллекцией симпатичных узоров, выложенных из огромных гранитных плит, покрашенных в чёрный и белый цвета. Напомним, что симпатичным узором называется прямоугольник шириной  $W$  и высотой  $H$  ни какой квадрат 2 на 2 которого не покрашен в один цвет.

В данной задаче таскать гранитные плиты Вам не придётся, однако потребуются определить  $K$ -й лексикографически симпатичный узор. Один узор будем считать лексикографически меньше другого, если при просмотре узоров по столбцам сверху вниз найдётся такая позиция, что все плиты рассмотренные ранее совпадают попарно по цвету, а плита на данной позиции у первого узора белая, а у второго — чёрная.

**Формат входного файла**

Во входном файле заданы числа  $W$ ,  $H$  и  $K$ . ( $1 \leq W \leq 1000$ ,  $1 \leq H \leq 10$ ,  $1 \leq K \leq 10^{18}$ )

**Формат выходного файла**

Выведите требуемый симпатичный узор, обозначая белые плиты символом  $'w'$ , а чёрные — символом  $'b'$ . Если не существует узора с таким номером — выведите "Impossible"(без кавычек).

**Примеры**

makeintihappy.in	makeintihappy.out
5 1 17	bwww
7 4 1234567	wbwbbwb wbbwwwb wwwbbwb wbwbwwb