

## Задача А. Телефонные номера

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

Однажды Леонид захотел позвонить Владилену, но вдруг обнаружил, что не помнит его номера телефона. Всё, что ему удалось вспомнить про номер Владилены, — это то, что он состоит ровно из  $N$  цифр, сумма которых равняется  $K$ .

Теперь Леонид хочет узнать, сколько существует телефонных номеров длины  $N$  с суммой цифр  $K$ , состоящих из цифр от 0 до 9.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла записаны два числа  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N \leq 200$ ,  $0 \leq K \leq 9N$ ).

### Формат выходных данных

Выведите количество телефонных номеров, удовлетворяющих данным требованиям.

### Примеры

<code>tele.in</code>	<code>tele.out</code>
3 2	6

## Задача В. Гемоглобин

Имя входного файла: `hemoglobin.in`  
Имя выходного файла: `hemoglobin.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Каждый день к Грегори Хаусу приходит много больных, и у каждого измеряется уровень гемоглобина в крови. Данные по всем пациентам заносятся в базу данных.

Но волчанка попадается один раз на миллион, а работать с остальными неинтересно. Чтобы Хаус не выгонял больных, Кадди иногда запрашивает статистику по  $k$  последним больным: ей хочется знать сумму их уровня гемоглобина.

При этом Хаус — мизантроп: он смотрит уровень гемоглобина больного, который поступил к нему позже всех, и, видя, что это точно не волчанка, выписывает его из больницы и удаляет информацию о нём из базы.

Автоматизацию процесса Хаус поручил Чейзу. Но Чейз почему-то не справился с этой задачей и попросил вас ему помочь.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла задано число  $n$  ( $1 \leq n \leq 50\,000$ ) — количество обращений к базе данных. Запросы к базе выглядят следующим образом: «+ $x$ » ( $1 \leq x \leq 10^9$ ) — добавить пациента с уровнем гемоглобина  $x$  в базу, «-» — удалить последнего пациента из базы, «? $k$ » ( $1 \leq k \leq 50\,000$ ) — вывести суммарный гемоглобин последних  $k$  пациентов. Гарантируется, что  $k$  не превосходит числа пациентов в базе. Также гарантируется, что запросов на удаление к пустой базе не поступает. Перед началом работы база данных пуста.

### Формат выходных данных

Для каждого запроса «-» в отдельной строке выведите уровень гемоглобина в крови удаляемого пациента, а для каждого запроса «? $k$ » — суммарный гемоглобин у последних  $k$  поступивших пациентов. Ответы выводите в порядке поступления запросов.

### Примеры

hemoglobin.in	hemoglobin.out
7	5
+1	3
+2	2
+3	1
?2	
-	
-	
?1	

## Задача С. Ящик желаний

Имя входного файла: `wishbox.in`  
Имя выходного файла: `wishbox.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Как известно, в ЛКШ существует Ящик желаний. Узнав о том, что опущенные в него желания действительно исполняются, группа из  $K$  школьников параллели С.ру решила попытать счастья: они договорились, что каждый из них будет каждый день просить у культоргов по шоколадке. Ящик желаний работает всего  $N$  дней, при этом длительность линейки жёстко ограничена, из-за чего каждый день культорги могут дарить не более одной шоколадки одному из  $K$  школьников.

Культорги слёзно умоляют вас написать им программу, которая найдёт все такие способы исполнения желаний, при которых каждый из  $K$  школьников получит хотя бы одну шоколадку.

### Формат входных данных

Единственная строка входного файла содержит два натуральных числа  $K$  и  $N$ : количество голодных школьников и количество линеек, на которых вручаются шоколадки ( $1 \leq K \leq N \leq 7$ ).

### Формат выходных данных

Выведите все способы исполнения желаний культоргами в лексикографическом порядке. Каждый способ описывается последовательностью из  $N$  номеров школьников, которым вручаются шоколадки в соответствующие дни. Школьники нумеруются от 1 до  $K$ .

Каждый способ должен выводиться в отдельной строке, соседние числа последовательности нужно разделять одним пробелом.

### Примеры

wishbox.in	wishbox.out
2 3	1 1 2 1 2 1 1 2 2 2 1 1 2 1 2 2 2 1

## Задача D. Папа Коли

Имя входного файла: `father.in`  
Имя выходного файла: `father.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Папа у Коли работает в фирме «Macrohard». С его слов Коля знает, что в этой всемирно известной компании работает  $N$  человек, причем Колин папа — главный начальник. Работники этой компании имеют привычку поручать задания своим подчинённым. При этом у каждого работника может быть произвольное число непосредственных подчинённых, но у каждого работника есть только один непосредственный начальник, который может отдавать ему поручения.

Недавно в компании решили провести реорганизацию, для чего каждому работнику необходимо узнать количество своих подчинённых (не обязательно непосредственных).

### Формат входных данных

В первой строке входного файла находится число  $N$  — количество работников в фирме ( $1 \leq N \leq 20\,000$ ). Вторая строка содержит  $N - 1$  число от 1 до  $N$ :  $i$ -е число задаёт номер непосредственного начальника работника с номером  $i + 1$ . Безусловно, папа имеет в компании номер 1.

### Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать  $N$  чисел:  $i$ -е число должно быть равно количеству подчинённых  $i$ -го работника.

### Примеры

<code>father.in</code>	<code>father.out</code>
1	0
5 1 1 3 4	4 0 2 1 0