

### Задача А. Постфиксная запись

Ограничение по времени: 1 second  
Ограничение по памяти: 64 megabytes

В постфиксной записи (или обратной польской записи) операция записывается после двух операндов. Например, сумма двух чисел  $A$  и  $B$  записывается как  $A B +$ . Запись  $B C + D *$  обозначает привычное нам  $(B + C) * D$ , а запись  $A B C + D * +$  означает  $A + (B + C) * D$ . Достоинство постфиксной записи в том, что она не требует скобок и дополнительных соглашений о приоритете операторов для своего чтения.

Дано выражение в обратной польской записи. Определите его значение.

#### Формат входного файла

В единственной строке записано выражение в постфиксной записи, содержащее однозначные числа и операции  $+$ ,  $-$ ,  $*$ . Строка содержит не более 100 чисел и операций.

#### Формат выходного файла

Необходимо вывести значение записанного выражения. Гарантируется, что результат выражения, а также результаты всех промежуточных вычислений по модулю меньше  $2^{31}$ .

#### Примеры

stdin	stdout
8 9 + 1 7 - *	-102

### Задача В. Результаты олимпиады

Ограничение по времени: 2 seconds  
Ограничение по памяти: 64 megabytes

$N$  участников олимпиады получили уникальные номера от 1 до  $N$ . В результате решения задач на олимпиаде каждый участник получил некоторое количество баллов (целое число от 0 до 600). Известно, кто сколько баллов набрал.

Требуется перечислить участников олимпиады в порядке невозрастания набранных ими баллов.

Предполагается реализация сортировки выбором.

#### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится число  $N$  ( $0 \leq N \leq 101$ ). Далее записаны через пробел  $N$  чисел — количество набранных участниками баллов (1-е число — это баллы, набранные участником номер 1, 2-е — участником номер 2 и т.д.).

#### Формат выходного файла

В выходной файл следует вывести  $N$  чисел — номера участников в порядке невозрастания набранных ими баллов (участники, набравшие одинаковое количество баллов могут быть выведены в любом порядке).

#### Примеры

stdin	stdout
5 100 312 0 312 500	5 2 4 1 3

### Задача С. Парикмахерская

Ограничение по времени: 1 second  
Ограничение по памяти: 64 megabytes

В парикмахерской работает один мастер. Он тратит на одного клиента ровно 20 минут, а затем сразу переходит к следующему, если в очереди кто-то есть, либо ожидает, когда придет следующий клиент.

Даны времена прихода клиентов в парикмахерскую (в том порядке, в котором они приходили).

Также у каждого клиента есть характеристика, называемая *степенью нетерпения*. Она показывает, сколько человек может максимально находиться в очереди перед клиентом, чтобы он дождался своей очереди и не ушел раньше. Если в момент прихода клиента в очереди находится больше людей, чем степень его нетерпения, то он решает не ждать своей очереди и уходит. Клиент, который обслуживается в данный момент, также считается находящимся в очереди.

Требуется для каждого клиента указать время его выхода из парикмахерской.

#### Формат входного файла

В первой строке вводится натуральное число  $N$ , не превышающее 100 — количество клиентов.

В следующих  $N$  строках вводятся времена прихода клиентов — по два числа, обозначающие часы и минуты (часы — от 0 до 23, минуты — от 0 до 59) и степень его нетерпения (неотрицательное целое число не большее 100) — максимальное количество человек, которое он готов ждать впереди себя в очереди. Времена указаны в порядке возрастания (все времена различны).

Гарантируется, что всех клиентов успеют обслужить до полуночи.

Если для каких-то клиентов время окончания обслуживания одного клиента и время прихода другого совпадают, то можно считать, что в начале заканчивается обслуживание первого клиента, а потом приходит второй клиент.

#### Формат выходного файла

В выходной файл выведите  $N$  пар чисел: времена выхода из парикмахерской 1-го, 2-го, ...,  $N$ -го клиента (часы и минуты). Если на момент прихода клиента человек в очереди больше, чем степень его нетерпения, то можно считать, что время его ухода равно времени прихода.

## Примеры

stdin	stdout
3	10 20
10 0 0	10 40
10 1 1	10 2
10 2 1	
5	1 20
1 0 100	2 20
2 0 0	2 1
2 1 0	2 40
2 2 3	2 3
2 3 0	

## Задача D. Грузовики

Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Необходимо поместить несколько ящиков в грузовики. Для этого планируется разделить имеющиеся ящики на две одинаковые группы (в случае нечетного количества получаются две группы, в одной из которых на один ящик больше), потом разделить каждую из этих групп аналогичным образом, и так далее, пока мы не получим группы, которые влезают в грузовик. Как только какая-то из получившихся групп влезает в грузовик, производится загрузка ящиков этой группы, и грузовик уезжает. Требуется определить, сколько грузовиков потребуется, чтобы увезти все ящики.

### Формат входного файла

Во входном файле два числа  $n$  и  $k$  ( $2 \leq n \leq 10\,000$ ,  $1 \leq k \leq n - 1$ ) — количество ящиков и емкость грузовика.

### Формат выходного файла

Выведите требуемое количество грузовиков.

### Примеры

stdin	stdout
14 3	6
15 1	15
1024 5	256

## Задача E. Скобки

Ограничение по времени: 0.5 second  
Ограничение по памяти: 64 megabytes

Требуется определить, является ли правильной данная последовательность круглых, квадратных и фигурных скобок.

### Формат входного файла

В единственной строке входного файла записано подряд  $N$  скобок ( $1 \leq N \leq 10^5$ ).

## Формат выходного файла

В выходной файл вывести «YES», если данная последовательность является правильной, и «NO» в противном случае.

### Примеры

stdin	stdout
()	YES
([])	YES

## Задача F. Имперский марш

Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта  
64 мегабайта

На этот раз Император нагрянул с ревизией не в какой-то там ангар, а в казармы 501-го легиона имперских штурмовиков. В связи с этим каждого штурмовика постригли «под ежика». Несмотря на развитие нанотехнологий, постригли плохо — в результате из-за различной длины волос штурмовики могут отличаться друг от друга по росту, но незначительно — разница не превышает 137 нанометров. Ваша задача — выстроить штурмовиков по росту.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит целое число  $N$  — количество штурмовиков ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ), вторая строка  $N$  — натуральных чисел, не превышающих  $2 \cdot 10^9$  каждое — рост штурмовика в нанометрах. Никакие два роста не различаются более, чем на 137 нм.

### Формат выходного файла

Выведите роста штурмовиков в порядке неубывания.

### Примеры

march.in	march.out
5 12 1 2 1 13	1 1 2 12 13
1 1000000000	1000000000

### Замечание

При решении этой задачи нельзя пользоваться стандартными функциями и методами `min`, `index`, `sort`, `sorted` и т. д.