

Задача 1. «Лифт»

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 256 мегабайт
Максимальная оценка: 100 баллов

Гномик живет в многоэтажном доме, чтобы попасть к себе домой на 10-й этаж, он сначала поднимается на лифте до 7-го этажа, а потом идет 3 этажа вверх, потому что в лифте кнопки расположены высоко, а Гномик дотягивается максимум до кнопки 7-го этажа.

Сегодня Гномик переезжает в новый многоэтажный дом с N этажами в квартиру на K -ом этаже. Войдя в лифт, Гномик увидел, что панель управления – это некоторое количество столбцов, в каждом из которых T кнопочек, причем в каждом столбце одинаковое число кнопок.

Первый столбец – это все этажи с 1 по T снизу вверх, второй – с $T+1$ по $2 \cdot T$, и так далее. Но Гномик дотягивается только до первых L кнопок в каждом столбце.

Помогите Гномику – напишите программу, которая определит, на какой этаж ему стоит ехать, чтобы пройти потом минимальное количество этажей по лестнице до этажа K . Если таких этажей несколько, то Гномик выбирает тот, где нужно спускаться вниз, а не подниматься вверх.

Формат входных данных

В единственной строке даны четыре целых числа – N, K, T, L , положительные числа, не превосходящие 10^9 (T – делитель числа $N, K \leq N, L \leq T$).

Формат выходных данных

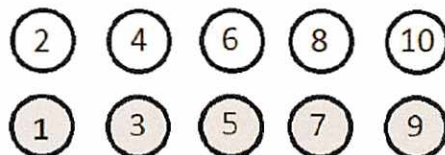
Выведите единственное число – ответ на задачу.

Пример входных и выходных данных

Ввод	Вывод
10 5 2 1	5
20 9 5 2	11

Замечание

В первом примере из условия в доме 10 этажей, и в каждом столбце по 2 кнопки. Получаем 5 столбцов, а Гномик достаёт в каждом столбце только 1 нижнюю кнопку. И поэтому он может сразу поехать на нужный ему 5-й этаж.



Система оценки и описание подзадач

Задача оценивается в 100 баллов (тесты 1-25).

Баллы начисляются за каждый пройденный тест.

Задача 2. «Универсальные часы»

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	256 мегабайт
Максимальная оценка	100 баллов

Денис очень любит наблюдать за электронными часами. Он днями смотрел, как секунды превращаются в минуты, а минуты – в часы. Через несколько месяцев он задумал создать универсальные часы.

Денис определил, что продолжительность суток будет составлять A часов, в каждом часе – B минут, а в каждой минуте – C секунд. Как и в обычных часах, по истечении суток часы начинают отсчёт нового дня, при этом все показания секунд, минут и часов сбрасываются и становятся равными 0 .

Ваша задача – определить показание часов, спустя T секунд. В начальный момент часы Дениса показывают время 0 часов, 0 минут и 0 секунд.

Формат входных данных

Программа получает на вход четыре числа A, B, C, T . Числа A, B, C находятся в диапазоне от 1 до 1000 , число T – в диапазоне от 1 до 10^9 .

Формат выходных данных

В ответе запишите через пробел три целых числа: количество часов, количество минут и количество секунд.

Пример входных и выходных данных

Ввод	Вывод
2 2 2 11	0 1 1
2 3 4 12	1 0 0
2 3 4 24	0 0 0

Система оценки и описание подзадач

Задача оценивается в 100 баллов (тесты 1-25).

Баллы начисляются за каждый пройденный тест.

Задача 3. «Карточки»

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	256 мегабайт
Максимальная оценка	100 баллов

Саша взял N карточек, на каждой из которых записана одна цифра от 0 до 9 . Теперь ему стало интересно, какое наибольшее возможное число он может составить из этих карточек. Напишите программу, которая помогает Саше решить его задачу.

Формат входных данных

Программа получает на вход две строки.

В первой строке записано одно целое N – количество карточек ($1 \leq N \leq 10^6$).

Во второй строке записаны без пробелов N цифр от 0 до 9 – цифры на карточках. Среди этих цифр хотя бы одна отлична от нуля.

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно число – самое большое, которое можно составить из этих карточек.

Пример входных и выходных данных

Ввод	Вывод
1 5	5
3 052	520

Система оценки и описание подзадач

Задача оценивается в 100 баллов (тесты 1-25).

Баллы начисляются за каждый пройденный тест.

Задача 4. «Математическая игра»

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 256 мегабайт
Максимальная оценка: 100 баллов

Саша и Дима играют в математическую игру. Они смотрят на список из N целых чисел. Каждый игрок может выбрать три любых числа из предложенного списка. Выигрывает тот, у кого произведение выбранных чисел даст наибольший результат.

Помоги Саше составить программу, которая выбирает из списка три таких числа, произведение которых максимально.

Формат входных данных

Программа получает на вход сначала число N – количество чисел в списке ($3 \leq N \leq 10^6$). Далее идет список: N целых чисел, по модулю не превышающих 30000 .

Формат выходных данных

На выходе программа должна вывести три искомым числа в любом порядке. Если существует несколько различных троек чисел, дающих максимальное произведение, то выведите любую из них.

Пример входных и выходных данных

Ввод	Вывод
9 3 5 1 7 9 0 9 -3 10	9 10 9
3 -5 -30000 -12	-5 -30000 -12

Система оценки и описание подзадач

Задача оценивается в 100 баллов (тесты 1-47).

Подзадача 1 – тесты 1-32 (40 баллов)

В тестах подзадачи ограничения $3 \leq N \leq 100$. Баллы за подзадачу начисляются только в случае, если все тесты успешно пройдены.

Подзадача 2 – тесты 33-47 (60 баллов)

В тестах подзадачи ограничения $3 \leq N \leq 5000$. Баллы за подзадачу начисляются только в случае, если все тесты успешно пройдены.