

Задача А. Data-Types

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Выведите ответы на задания. Программа должна состоять из строк вида `print(...)`, где на каждое из заданий отводится одна строка с одним `print`'ом в ней.

1. Вычислите 2^{179}
2. Вычислите $20!$
3. Вычислите длину гипотенузы в прямоугольном треугольнике со сторонами 179 и 971 используя теорему Пифагора: длина гипотенузы равна $\sqrt{a^2 + b^2}$. Извлечение квадратного корня из числа — это возведение в степень $\frac{1}{2}$.
4. Напишите программу, которая выводит 100 раз подряд букву 'A' (латинскую, заглавную).
5. Выведите слово 'Python' 100 раз подряд (только буквы, без кавычек)
6. Число 179 записали 50 раз подряд. Полученное 150-значное число возвели в квадрат. Сколько получилось?

Сдайте в тестирующую систему программу соответствующую выше описанному формату.

Задача В. Variables-1 (aka МКАД)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Длина Московской кольцевой автомобильной дороги — 109 километров. Байкер Вася стартует с нулевого километра МКАД и едет со скоростью километров в час. На какой отметке он остановится через t часов?

Программа получает на вход значение v и t . Если $v > 0$, то Вася движется в положительном направлении по МКАД, если же значение $v < 0$, то в отрицательном.

Программа должна вывести целое число от 0 до 108 — номер отметки, на которой остановится Вася.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1	2
2	

Задача C. variables-2 (ака Следующее чётное)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

На вход подаётся число, выведете следующее чётное за ним. Запрещается использовать циклы и условные конструкции, только целочисленная арифметика.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
9	10
10	12

Задача D. Variables-3 (ака Электронные часы)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дано число n . С начала суток прошло n минут. Определите, сколько часов и минут будут показывать электронные часы в этот момент. Программа должна вывести два числа: количество часов (от 0 до 23) и количество минут (от 0 до 59). Учтите, что число n может быть больше, чем количество минут в сутках.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
150	2 30
1441	0 1

Задача E. Variables-4 (ака Автопробег)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

За день машина проезжает n километров. Сколько дней нужно, чтобы проехать маршрут длиной m километров?

Программа получает на вход числа n и m .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
700 750	2
700 2100	3

Задача F. Variables-5 (ака Улитка)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Улитка ползет по вертикальному шесту высотой h метров, поднимаясь за день на a метров, а за ночь спускаясь на b метров. На какой день улитка доползет до вершины шеста?

Программа получает на вход натуральные числа h , a , b , и должна вывести одно натуральное число. Гарантируется, что $a > b$.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10 3 2	8

Задача G. Lists-1 (ака Чётные индексы)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Выведите все элементы списка с четными индексами (то есть $A[0]$, $A[2]$, $A[4]$, ...).
В этой задаче нельзя использовать инструкцию `if`.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 3 4 5	1 3 5

Задача N. lists-2 (ака Четные элементы)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Выведите все четные элементы списка.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 2 3 3 3 4	2 2 4

Задача I. Lists-3 (aka Первый положительный)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Выведите **индекс** первого положительного элемента в данном списке. Он обязательно есть в списке.

В этой задаче нельзя пользоваться инструкцией `if`. Элементы списка нужно просматривать с начала до нахождения нужного элемента.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
-1 0 1	2
1	0

Задача J. lists-4 (ака Шеренга)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Андрей перешёл в другую школу. На уроке физкультуры ему понадобилось определить своё место в строю. Помогите ему это сделать.

Программа получает на вход невозрастающую последовательность натуральных чисел, означающих рост каждого человека в строю. После этого вводится число X — рост Андрея. Все числа во входных данных натуральные и не превышают 200.

Выведите номер, под которым Андрей должен встать в строй. Если в строю есть люди с одинаковым ростом, таким же, как у Андрея, то он должен встать после них.

В этой задаче нельзя использовать цикл `for`, инструкцию `break`, инструкцию `if`. Задача решается одним циклом `while`.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
165 163 160 160 157 157 155 154 162	3
165 163 160 160 157 157 155 154 160	5