

Задача А. Прodelки Рона Уизли

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

Однажды Рону Уизли задали домашнее задание: отточить мастерство в применении заклинания «Вингардиум Левиос», которое заставляет любые предметы и материю парить. Для этих целей Рон достал огромную бочку с водой и две кастрюли (объемами 4 и 13 литров). Изначально кастрюли были пустыми. Далее Рон начал практиковаться, переливая воду с помощью заклинания между кастрюлями и бочкой с водой. Для того, чтобы похвастаться своими результатами, он позвал своих друзей: Гарри, Гермиону, Фреда и Джорджа. Они пришли повидать его в разное время.

В момент, когда пришел Гарри, кастрюля объемом 4 литра была полная, а в кастрюле объемом 13 литров было 9 литров воды.

В момент, когда пришла Гермиона, кастрюля объемом 4 литра была полная, а в кастрюле объемом 13 литров был 1 литр воды.

В момент, когда пришел Фред, кастрюля объемом 4 литра была полная, а в кастрюле объемом 13 литров было 12 литров воды.

В момент, когда пришел Джордж, кастрюля объемом 4 литра была пустая, а в кастрюле объемом 13 литров было 7 литров воды.

На следующий день Рон решил разыграть своих друзей, сделав вид, что сегодняшний день — это вчерашний. Для этого ему необходимо, чтобы при встрече с каждым из друзей в кастрюле находилось ровно столько же воды, сколько было и при встрече вчера. Однако Рон не помнит, как именно он переливал воду между кастрюлями и бочкой с водой. Помогите Рону решить данную задачу.

Вам необходимо написать последовательность команд для Рона, в которой каждая команда записывается цифрой от 1 до 6 и обозначает следующее:

- 1 - Налить из бочки воду в 4-литровую кастрюлю.
- 2 - Налить из бочки воду в 13-литровую кастрюлю.
- 3 - Перелить воду из 4-литровой кастрюли в 13-литровую.
- 4 - Перелить воду из 13-литровой кастрюли в 4-литровую.
- 5 - Вылить всю воду из 4-литровой кастрюли в бочку.
- 6 - Вылить всю воду из 13-литровой кастрюли в бочку.

Команды необходимо записывать через пробел.

В результате должна получиться числовая последовательность из цифр от 1 до 6, записанная через пробел. На некоторых шагах ее результатами должны являться:

В 4-литровой кастрюле 4 литра воды, а в 13-литровой 9 литров.

В 4-литровой кастрюле 4 литра воды, а в 13-литровой 1 литр.

В 4-литровой кастрюле 4 литра воды, а в 13-литровой 12 литров.

В 4-литровой кастрюле 0 литров воды, а в 13-литровой 7 литров.

Считается, что в бочке настолько много воды, что брать воду из нее можно сколько угодно раз.

Замечание

Например, если Рону необходимо было бы получить полную 4-литровую кастрюлю, а в 13-литровой кастрюле должно было бы находиться 4 литра воды, то последовательность команд выглядела бы следующим образом:

1 3 1

Задача В. Относительность времени

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

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии, от вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему.

В странах А и В считают время по-разному. В одном часе в стране А ровно M_1 минут, а в одном дне ровно H_1 часов. В стране В в одном часе ровно M_2 минуты, а в одном дне ровно H_2 часов. Минуты в обеих странах считаются одинаково.

В какой-то момент в стране А началась засуха. Правительство этой страны знает, что в стране В засуха длилась ровно K дней (по исчислению страны В), и попросило ученых дать ответ на вопрос: «Как долго продлится засуха в стране А?». По подсчетам ученых, если сравнивать полное количество минут, то засуха в стране А будет дольше в T раз, чем в стране В.

Через какое время страна А победит засуху по исчислению страны А?

Формат выходных данных

Для каждого теста требуется ввести в тестирующую систему три целых числа через пробел в следующем формате:

$KK\ HH\ MM$

где:

KK - количество дней засухи в стране А по исчислению времени страны А.

HH - количество часов засухи в стране А по исчислению времени страны А с учетом того, что прошло уже KK дней.

MM - количество минут засухи в стране А по исчислению времени страны А с учетом того, что прошло уже KK дней и HH часов.

Замечание

Например, если $K = 5$, $M_1 = 7$, $H_1 = 5$, $M_2 = 10$, $H_2 = 10$, $T = 2$, то засуха бы продолжалась 28 дней 2 часа и 6 минут по исчислению времени страны А.

Ответ выглядел бы следующим образом:

28 2 6

- Тест №1: $K = 1, H_1 = 1, M_1 = 1, H_2 = 1, M_2 = 1, T = 1$;
- Тест №2: $K = 1, H_1 = 7, M_1 = 2, H_2 = 2, M_2 = 7, T = 1$;
- Тест №3: $K = 2, H_1 = 4, M_1 = 16, H_2 = 8, M_2 = 4, T = 4$;
- Тест №4: $K = 41, H_1 = 82, M_1 = 94, H_2 = 47, M_2 = 8, T = 93$;
- Тест №5: $K = 41, H_1 = 45, M_1 = 82, H_2 = 4, M_2 = 8, T = 7$;
- Тест №6: $K = 4, H_1 = 7, M_1 = 32, H_2 = 9, M_2 = 4, T = 4$;
- Тест №7: $K = 40, H_1 = 16, M_1 = 99, H_2 = 26, M_2 = 69, T = 50$;
- Тест №8: $K = 5, H_1 = 30, M_1 = 29, H_2 = 85, M_2 = 29, T = 48$;
- Тест №9: $K = 22, H_1 = 85, M_1 = 90, H_2 = 86, M_2 = 29, T = 19$;
- Тест №10: $K = 2, H_1 = 52, M_1 = 60, H_2 = 46, M_2 = 76, T = 33$;

Задача С. Подготовка к олимпиаде

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

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии. От вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему.

Семиклассник Ваня готовится к олимпиаде по информатике. За дни подготовки, включая сегодняшний день, он суммарно прорешал B задач. Чтобы мотивировать себя на дальнейшую работу, Ваня придумал хитрый алгоритм для подсчета количества задач, которые ему необходимо решать в каждый последующий день.

Алгоритм для подсчета количества задач на каждый последующий день:

- 1) В начале каждого нового дня Ваня подсчитывает суммарное количество решенных задач во все предыдущие дни. Пусть это число равно X ;
- 2) Затем Ваня находит минимальный натуральный делитель числа X больший 1. Пусть он равен k ;
- 3) Тогда количество задач, которые необходимо Ване решить сегодня, будет равно k .

Используя данный алгоритм, Ваня решал задачи ровно A дней. Сколько всего задач решит Ваня за всю свою подготовку к олимпиаде по информатике?

Формат выходных данных

Для каждого теста требуется ввести в тестирующую систему одно целое число — суммарное количество решенных задач Ваней при подготовке к олимпиаде по информатике.

Замечание

Например, если у Вани было решено на сегодняшний день $B = 4$ задачи, а готовиться к олимпиаде по новому алгоритму он будет $A = 3$ дня, то всего у него будет решено 10 задач.

- Тест №1: $A = 7, B = 15$;
- Тест №2: $A = 20, B = 137$;
- Тест №3: $A = 11, B = 121$;
- Тест №4: $A = 167, B = 12$;
- Тест №5: $A = 1000, B = 100$;
- Тест №6: $A = 149, B = 7$;
- Тест №7: $A = 21453, B = 17$;
- Тест №8: $A = 15672, B = 12348$;
- Тест №9: $A = 1234781, B = 478833$;
- Тест №10: $A = 312423, B = 23432$;

Задача D. Магические числа

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

На уроках информатики Леша заинтересовался магическими числами. Это такие натуральные числа, сумма цифр которых равна самому числу.

Как-то раз в домашнем задании Леше попалась интересная задача: «Найдите количество магических чисел, меньших или равных N ».

Так как Леша увлекается программированием, то он очень хотел бы решить данную задачу с помощью программы, но, к сожалению, ему не хватает на это навыков. Помогите Леше, написав программу, которая находит количество магических чисел, не превышающих N .

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит единственное число N ($1 \leq N \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно число — количество магических чисел, не превышающих N .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	4