

Homework 2 RU

Сумма цифр 3

Введите неотрицательное целое n и выведите сумму его цифр. Вывод форматировать как в примере.

45947	The sum of digits of 45947 is 29
0	The sum of digits of 0 is 0
170009	The sum of digits of 170009 is 17

Китайские номера

В Китае восьмерка считается счастливым числом и люди стремятся заполучить автомобильные номера, которые содержат по возможности больше восьмерок. Но для этого надо заплатить. Для каждой восьмерки в номере надо заплатить 1000 юаней. Вам задан автомобильный номер - целое положительное число не больше 10^9 . Вывести, сколько юаней надо будет за него заплатить

Вход	Выход
1987011	1000
9707791	0
880748018	4000

 $3n+1$

На вход программе подается целое положительное число n . Если оно четное, делим на 2, если нечетное, то умножаем на 3 и прибавляем 1. С полученным числом делаем то же самое и так далее, пока не получим 1 (есть математическая недоказанная гипотеза Коллатца, которое утверждает, что при любом начальном числе всегда когда-нибудь да получится единица). Вам надо вывести последовательность всех промежуточных результатов до единицы.

Вход	Выход
5	5 16 8 4 2 1
7	7 22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1
2	2 1
1	1

Факториал

Требуется по заданному числу $1 \leq N \leq 12$ посчитать его факториал. Учтите, что факториал растет очень быстро и уже при $N = 13$ результат выйдет за рамки

допустимого диапазона int, поэтому тестируйте на маленьких числах.

Вход	Выход
3	6
5	120
1	1

2ⁿ

Задано целое положительное число. Определить, является ли оно целой степенью двойки.

1	Yes
16	Yes
1028	No
1024	Yes

Наибольшее число

Вам задано натуральное число. Если можно переставить его цифры так, чтобы получилось большее число, выведите YES, в противном случае выведите NO. Например, в числе 3112 можно переставить цифры и получить 3211, что больше, поэтому ответ YES. В числе же 987 как бы мы не переставляли цифры, мы не можем получить большего числа.

Вход	Выход
2	No
678	Yes
88889	Yes
99888740	No
9414	Yes

Счастливые числа

Назовем число счастливым, если сумма цифр на четных позициях равна сумме цифр на нечетных позициях. Позиции нумеруются с единицы начиная с правого конца числа, т.е. последняя цифра имеет позицию 1, предпоследняя 2 и т.д. Рассмотрим число 15224. Сумма цифр на нечетных позициях - $4 + 2 + 1 = 7$. Сумма цифр на четных позициях - $2 + 5 = 7$, поэтому число 15224 - счастливое. Определить, является ли заданное натуральное число счастливым.

15224	Yes
53143277	Yes
10	No
8	No
121	Yes
212	No

Корень числа*

Корнем числа является

- сумма его цифр, если она(сумма) меньше 10.
- корень суммы цифр в противном случае.

Например, 78996. Считаем сумму цифр. получаем 39. Не меньше 10, поэтому снова считаем сумму цифр. Получаем 12. Не меньше 10, снова считаем, получаем 3. Итак, корень числа 78996 - 3. По заданному натуральному числу найти его корень, печатая все промежуточные результаты:

78996	78996 39 12 3
16	16 7
55	55 10 1

Двойкие числа*

Натуральное число называется двойким, если в его десятичной записи встречается не более двух различных цифр. Например, числа 3, 23, 33, 100, 12121 — двойкие, а числа 123 и 9980 — нет. Для заданного натурального числа N требуется определить, оно двойкое или нет.

Вход	Выход
3	Dual
123	Not dual
77777	Dual
100	Dual
101	Dual

22322332	Dual
91989	Not dual
70000007	Dual

Published by [Google Drive](#) – [Report Abuse](#) – Updated automatically every 5 minutes
