

ППооввттооррееннииее

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2.5 секунд
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Будучи девочкой, родившейся 11 ноября (или 11/11), SS любит повторения. Например, её любимое английское слово — *bookkeeper*, её любимая буква — *W* (*double-u, double vé* или как вам больше нравится), её любимые животные — котёнок (*kitten!*) и кролик (*rabbit, bunny!*), её любимый язык программирования — *C++*, её любимый парсер — *LL(1)*, её любимый алгоритм оптимизации — *branch and bound (BB)*, её любимая единица измерения — миллиметр (*mm*), её любимая игра — *LLLL*, а её любимая выигрышная комбинация в маджонге — *Seven Pairs*. Она планирует скоро выпустить свои новые песни «*Silent-night Satellite*» и «*Siesta Stella*», поэтому хочет выбрать «*pretty*» число для украшения обложки своих новых песен.

SS наблюдает этот мир с более высокой точки зрения, что означает, что она рассматривает целое число одновременно во всех стандартных позиционных системах счисления, начиная с двоичной. Тогда SS называет целое положительное число n *чистым* в системе (b, p) (где $b, p \geq 2$) тогда и только тогда, когда:

- В записи числа n в системе счисления по основанию b оно представляется как $\overline{d_{k,p-1}d_{k,p-2}\dots d_1d_0}$ для некоторого положительного целого k и целых чисел $0 \leq d_i < b$, таких что для каждого $0 \leq i < k$ выполняется $d_{i,p} = d_{i,p+1} = \dots = d_{(i+1)p-1}$.

Например, числа 2233 и 3355 являются *чистыми* в системе $(10, 2)$, число 1111 является *чистым* как в системе $(10, 2)$, так и в системе $(10, 4)$, а $6\,737\,151 = (66\text{CCFF})_{16}$ является *чистым* в системе $(16, 2)$. Кроме того, SS определяет *чистоту* числа n как количество упорядоченных пар (b, p) , таких что n является *чистой* в системе (b, p) .

SS дала вам целое число n . Ваша задача — определить *чистоту* числа n .

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число t ($1 \leq t \leq 1000$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

В единственной строке каждого набора входных данных дано одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^{12}$) — целое число, которое дала SS.

Гарантируется, что сумма значений n по всем наборам входных данных не превосходит 10^{12} .

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите одно целое число — *чистоту* числа n .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10	0
1	0
2	2
115	4
1111	5
2233	5
3355	24
191970	9
6737151	17
102934760424	144
618111100000	

Замечание

В третьем наборе входных данных $115 = (55)_{22} = (11)_{114}$. Поэтому *чистота* числа 115 равна 2.

В четвёртом наборе входных данных 1111 является *чистым* в системах $(10, 2)$, $(10, 4)$, $(100, 2)$ и $(1110, 2)$.