

Не может быть

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

Рядом с домиком Лосяша был обнаружен неведомый цветок инопланетного происхождения.

Лосяш очень им заинтересовался. Если существование цветка не получится объяснить научным методом, то он будет уничтожен.

Довольно быстро Лосяш смог определить параметр цветка: число n .

Проведя множество бессонных ночей за исследованиями, он смог вывести критерий того, что существование цветка поддаётся научному объяснению. Оно поддаётся научному объяснению тогда и только тогда, когда существует такое целое положительное число x , что среди чисел $x, x + 1, \dots, x + n - 1$ нет числа, взаимно простого со всеми остальными. Другими словами, должно существовать такое целое число x ($1 \leq x$), что не существует целого числа i ($0 \leq i \leq n - 1$), такого, что для любого j ($0 \leq j \leq n - 1, i \neq j$) $\gcd(x + i, x + j) = 1$.

Лосяшу известно, что число x может быть очень большим, поэтому он хочет найти остатки от деления x на все простые числа, не превосходящие n . Для публикации научной статьи этого будет достаточно.

Помогите Лосяшу найти x и определить судьбу цветка.



Формат входных данных

В первой строке дано целое число t ($1 \leq t \leq 2500$) — количество наборов входных данных.

В единственной строке каждого набора дано целое число n ($2 \leq n \leq 5000$) — параметр цветка.

Гарантируется, что сумма n по всем наборам входных данных не превосходит 5000.

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите «-1», если числа x не существует.

В противном случае выведите в первой строке количество простых чисел, не превосходящих n . Во второй строке выведите остатки от деления x на эти простые числа по порядку ($x \bmod 2, x \bmod 3, x \bmod 5, \dots$). Если ответов несколько, вы можете вывести любой.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	-1
2	8
20	0 2 0 5 0 10 0 0

Замечание

Во втором примере подходит, например, число $x = 7745540$. Его остатки от деления на первые восемь простых чисел — это остатки в ответе.