

## PrimePi. Число простых чисел

Имя входного файла: `primepi.in`  
Имя выходного файла: `primepi.out`

Дано натуральное число  $n$ . Требуется посчитать количество простых чисел в диапазоне от 1 до  $n$  включительно.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число  $n$  ( $1 \leq n \leq 2^{31} - 1$ ).

### Формат выходного файла

На первой строке выходного файла выведите число  $\pi(n)$  — количество простых чисел не превосходящих  $n$ .

### Примеры

<code>primepi.in</code>	<code>primepi.out</code>
1	0
2	1
3	2
10	4
100	25
1234567890	62106578

## PrimeSet. Простые разбиения

Имя входного файла: `primeset.in`  
Имя выходного файла: `primeset.out`

Дано натуральное число  $n$ . Разбиение множества чисел от 1 на  $n$  на непустые непересекающиеся множества называется *простым* если сумма чисел в каждом множестве является простым числом. Требуется найти для данного  $n$  простое разбиение с минимальным количеством множеств.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число  $n$  ( $1 \leq n \leq 30000$ ).

### Формат выходного файла

На первой строке выходного файла выведите число множеств  $m$  в оптимальном разбиении. Далее выведите  $m$  строк, содержащие описания множеств. Описание множества должно состоять из числа элементов в этом множестве и самих элементов, записанных через пробелы. Если простых разбиений для данного  $n$  не существует, выведите  $-1$ .

### Примеры

<code>primeset.in</code>	<code>primeset.out</code>
1	-1
2	1 2 1 2
3	2 2 1 2 1 3
4	2 2 1 2 2 3 4