
Задача А. Проще простого

Имя входного файла: `primes.in`
Имя выходного файла: `primes.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Что может быть проще простого числа? Казалось бы, объяснить, что такое простое число, можно даже человеку, совершенно далёкому от математики: целое число называется простым, если оно не меньше двух и не делится ни на какое целое положительное число, кроме единицы и самого себя. Это определение будет понятно даже третьекласснику, только-только познакомившемуся с делением. Что может быть проще? Но, как часто случается в математике, за кажущейся простотой определения скрывается очень глубокая теория с множеством нетривиальных фактов, многие из которых остаются недоказанными и по сей день.

Прочитав популярную книгу Д. Дербишира «*Простая одержжимость*», Леопольд узнал следующий занятный факт. Оказывается, существует *Теорема о распределении простых чисел*, гласящая, что количество простых чисел, не превышающих N , можно очень точно оценить как $\frac{N}{\ln(N)}$. Например, начиная с $N > 5000$, эта формула даёт ошибку, не более чем в 15% от реального значения. Более того, с ростом N относительная погрешность такой оценки падает, стремясь к нулю.

Леопольд крайне заинтересовался простыми числами и связанной с ними теорией. Он решил выдвинуть какую-нибудь не менее важную и серьёзную гипотезу, а потом доказать её, и назвать полученный факт теоремой Леопольда. Для этого ему нужна помощь в отыскании закономерностей, описывающих простые числа. Он просит вас написать для него программу, которая ищет для него Q отрезков, i -й из которых состоит из L_i последовательных натуральных чисел и содержит определённое количество K_i простых чисел. Для простоты анализа он просит вас ограничиться в поисках первыми **десятью миллионами** чисел. Помогите ему, и, возможно, вам с ним удастся оставить след в истории!

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано целое число Q ($1 \leq Q \leq 100\,000$) — количество отрезков, которые требуются Леопольду.

В каждой из последующих Q строк задано по два целых числа L и K ($7000 \leq K \leq L \leq 100\,000$). **Обратите внимание**, подобные ограничения даны не случайно: Леопольд знает, что нередко закономерности начинают проявляться только при больших значениях.

Формат выходного файла

На каждый запрос Леопольда выведите в отдельной строке начальное и конечное число требуемого отрезка, либо -1 , если его не существует среди первых десяти миллионов чисел. Если требуемых отрезков несколько, выведите любой.

Примеры

<code>primes.in</code>	<code>primes.out</code>
3	-1
8000 8000	3632 83631
80000 7654	1482488 1582487
100000 7000	