

I BXComp

1º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2011

10ª Etapa – Desafio X

Conjectura de Goldbach

Em 1742, Christian Goldbach, um matemático alemão, enviou uma carta a Leonhard Euler no qual ele fez a seguinte conjectura:

“Todo número maior que 2 pode ser escrito como a soma de três números primos.”

Goldbach estava considerando o número 1 como um número primo, uma convenção que não é mais seguida. Mais tarde, Leonhard Euler re-expressa a conjectura como:

“Todo número par maior ou igual a 4 pode ser escrito como a soma de dois números primos.”

Sua tarefa será criar um programa que verifica se a conjectura de Goldbach re-expressada por Euler se aplica às entradas.

Entrada

O arquivo de entrada irá conter um ou mais casos de teste. Cada caso de teste consiste de um inteiro par n com $4 \leq n \leq 1000$.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha da forma $n = a + b$, onde a e b são primos ímpares. Números e operadores devem ser separados por um espaço em branco exatamente como no exemplo de saída abaixo. Se houver mais de um par de números primos ímpares somando n , escolher o par onde a diferença $b - a$ é maximizada. Se não houver um par tal ou o número for ímpar, imprimir uma linha dizendo “Conjectura de Goldbach falhou.” sem aspas.

Exemplo de Entrada

5
8
20
42

Exemplo de Saída

Conjectura de Goldbach falhou.

$$8 = 3 + 5$$

$$20 = 3 + 17$$

$$42 = 5 + 37$$