

# Atividade de Laboratório 11

Números Inteiros e Criptografia - Prof. Luis Menasché Schechter

## Objetivo

O objetivo desta atividade é que o aluno, dado um valor de  $n$  e um conjunto de inteiros módulo  $n$ , verifique se este conjunto é ou não um *subgrupo* de  $U(n)$ . Por exemplo,  $\{1, 15\}$  é um subgrupo de  $U(16)$ , mas  $\{1, 3, 7, 15\}$  não é.

## Entrada

Inicialmente, o programa deverá ler um número inteiro  $k$ . Este número irá indicar quantos pares o programa deve ler na sequência. O primeiro elemento de cada par será um inteiro positivo  $n$  e o segundo elemento de cada par será uma lista de inteiros. Cada par será lido de uma vez, com os dois elementos separados por uma vírgula (ex:  $16, [1, 15]$ ).

Abaixo, é apresentado um exemplo de possível entrada para o programa.

## Saída

Para cada par lido, onde o primeiro elemento é um inteiro  $n$  e o segundo elemento é uma lista  $L$ , o programa deverá imprimir **SIM** caso o conjunto representado pela lista  $L$  seja um subgrupo de  $U(n)$  e **NAO** caso contrário.

Abaixo, é apresentado um exemplo de saída para o programa. Esta é justamente a saída que deve ser produzida caso o programa receba a entrada fornecida no exemplo.

## Exemplo

Entrada	Saída
4	
16, [1, 15]	SIM
16, [1, 3, 7, 15]	NAO
7, [1, 2, 3, 5, 6]	NAO
8, [1, 3]	SIM