

# Aritmética de Inteiros: Inverso Multiplicativo Modular

Neste exercício, você colocará em prática alguns conhecimentos de aritmética de inteiros através de um problema conhecido como inversão modular.

Para este problema, você deve implementar um programa que leia dois números inteiros positivos (**coprimos e maiores que 1**)  $p$  e  $a$  e que os processe mediante o cálculo do **inverso multiplicativo modular**.

Caso os números inteiros lidos pertençam ao intervalo admitido de entrada, o **inverso multiplicativo modular** de  $a$  deverá ser calculado somente se o primeiro dos números  $p$  for um número primo.

## Entrada

A entrada é composta por dois números inteiros positivos  $p$  e  $a$ .

$p$  deve ser primo.

$a$  não pode ser múltiplo de  $p$ , ou seja,  $a$  e  $p$  são **coprimos**.

**Atenção:**  $p$  e  $a$  deverão ser ambos maiores que 1.

## Saída

Caso  $p$  e  $a$  não pertençam ao intervalo especificado, a mensagem **Entradas invalidas** deverá ser apresentada.

Caso  $p$  não seja primo, a mensagem **0 modulo nao eh primo** deverá ser apresentada.

Caso os parâmetros de entrada estejam de acordo com as restrições informadas, o programa deverá calcular o inverso multiplicativo  $a$  modulo  $p$  e apresentar como saída a seguinte mensagem **inverso = ZZ**

## Exemplo de Entrada

```
1
2
```

## Exemplo de Saída

```
Entradas invalidas
```

## Exemplo de Entrada

```
5
1
```

## Exemplo de Saída

```
Entradas invalidas
```

## Exemplo de Entrada

```
5
625
```

## Exemplo de Saída

```
Entradas invalidas
```

## Exemplo de Entrada

```
5
2
```

### Exemplo de Saída

`inverso = 3`

### Exemplo de Entrada

`12`

`3`

### Exemplo de Saída

`0 modulo nao eh primo`

*Author: Tiago Alves e John Gardenghi*