

# Problema B

## Sequências

Nome do arquivo fonte: **sequencias.c**, **sequencias.cpp** ou **sequencias.java**

---

### Descrição

Dorotéia, prima de Micalatéia, observou um fato interessante: uma sequência de números pode ser formada pela adição do quadrado de cada dígito ( $452 = 4^2 + 5^2 + 2^2 = 45$ ) de um número para formar um novo número até que esta caia em um ciclo.

Por exemplo, partindo de 44 temos:  $44 \rightarrow 32 \rightarrow 13 \rightarrow 10 \rightarrow 1 \rightarrow 1$ , enquanto que, partindo de 85 temos a sequência:  $85 \rightarrow 89 \rightarrow 145 \rightarrow 42 \rightarrow 20 \rightarrow 4 \rightarrow 16 \rightarrow 37 \rightarrow 58 \rightarrow 89$  (percebe-se uma repetição nestes dois casos: a primeira sequência convergirá para o valor 1 e a segunda sequência irá sempre repetir o ciclo iniciado pelo número 89).

Dorotéia, fascinada pelas sequências, pediu ajuda à Micalatéia, mas como ela estava muito ocupada com outras tarefas, decidiu pedir a ajuda aos maratonistas para desvendar os mistérios destas sequências. Dorotéia irá fornecer uma faixa de valores naturais  $[a, b]$  para números iniciais da sequência, para que você determine quantas sequências convergirão para o valor 1 e quantas sequências ficarão presas em um ciclo iniciado pelo valor 89.

### Entrada

A entrada é composta por vários casos de teste. Cada caso de teste é composto por dois inteiros  $a$  e  $b$ , que representam os extremos do intervalo que será avaliado, onde  $0 \leq a \leq b \leq 10^7$ . O final da entrada é marcado por  $a = 0$  e  $b = 0$  (zeros são utilizados somente para marcar o final da entrada).

### Saída

Para cada caso de teste seu programa deve imprimir em uma linha dois inteiros separados por um espaço, o primeiro sendo o número de sequências presas no valor 1 e o segundo o número de sequências presas no valor 89.

### Exemplo:

Entrada	Saída
8 9	0 2
5 102	19 79
0 0	