



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**  
**CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO**  
Prof. Monael Pinheiro Ribeiro

## **CRESCIMENTO POPULACIONAL**

Crescimento.[ c | cpp | java | cs | py ]

O censo populacional é uma ferramenta essencial para entender a dinâmica demográfica de uma nação. Realizado periodicamente, esse levantamento tem como objetivo coletar dados detalhados sobre a população.

A importância do censo vai além do simples registro de números; ele fornece informações fundamentais que ajudam governos e instituições a planejar políticas públicas eficazes, alocar recursos adequadamente e identificar necessidades específicas da população. Além disso, os dados do censo são cruciais para a realização de pesquisas acadêmicas e para o desenvolvimento de estratégias sociais e econômicas. A responsabilidade pela aplicação do censo geralmente recai sobre instituições governamentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essas entidades são encarregadas de organizar, realizar e divulgar os resultados do censo, garantindo que os dados sejam coletados de maneira precisa e abrangente. Assim, o censo populacional não é apenas um exercício estatístico; é um passo vital para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

Neste problema, imagine que você foi contratado pelo IBGE para construir um programa de computador que, dadas as quantidades populacionais e as taxas de crescimento de duas cidades quaisquer (A e B), deseja-se saber quantos anos levará para que a cidade menor (sempre é a cidade A) ultrapasse a cidade B em população. Porém, em alguns casos o tempo pode ser muito grande, e não interessa ao IBGE saber exatamente o tempo para estes casos; nestas situações basta que você informe que será "Mais de 1 século".

## Entrada

O programa terá vários casos de testes.

A primeira linha há um único inteiro  $T$ , indicando a quantidade de casos de testes.

Cada caso de teste contém 4 números separados por um espaço em branco cada: dois inteiros  $P_A$  e  $P_B$  indicando respectivamente as populações das cidades A e B, e dois números reais de precisão dupla  $G_A$  e  $G_B$ , indicando respectivamente as taxas de crescimento populacional das cidades A e B (em percentual).

### Restrições:

- $1 \leq T \leq 3000$
- $100 \leq P_A \leq 1000000$
- $P_A \leq P_B \leq 1000000$
- $0.1 \leq G_A \leq 10.0$
- $0.1 \leq G_B \leq 10.0$
- $G_B \leq G_A$

## Saída

A saída consiste de  $T$  linhas, uma para cada caso de teste informado na entrada.

Em cada linha imprima um número inteiro  $D$ , representando a quantidade de anos levará para que a cidade A ultrapasse a cidade B em número de habitantes, seguido de um espaço em branco e da palavra “anos”.

Caso o tempo para que a cidade A ultrapasse a cidade B em número de habitantes seja mais do que 100 anos o seu programa deve apresentar a mensagem: “Mais de 1 seculo”, com a primeira letra em maiúsculo e sem acentuação. Neste caso, interrompa o programa imediatamente após passar de 100 anos.

Após a impressão das mensagens, inclusive a última, imprima um ponto final e salte uma linha.

## Exemplos

Entrada	Saída
5	16 anos.
90000 120000 5.5 3.5	12 anos.
56700 72000 5.2 3.0	Mais de 1 seculo.
123 2000 3.0 2.0	10 anos.
100000 110000 1.5 0.5	100 anos.
62422 484317 3.1 1.0	