



Questão 8

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Crescimento Populacional

Jordan quer resolver um problema muito interessante. Dadas as [informações](#) sobre o tamanho da população e a taxa de crescimento anual de duas cidades quaisquer (A e B), ele gostaria de saber quando a cidade menor (sempre é a cidade A) irá alcançar a cidade B em população (se é que vai alcançar). Sua tarefa é construir um [programa](#) que faça esses cálculos, porém, em alguns casos o tempo pode ser muito grande, e Jordan não se interessa em saber exatamente o tempo para estes casos.

A Entrada consiste de:

- A entrada contém 4 valores: dois inteiros ($100 \leq \mathbf{PA}, \mathbf{PB} \leq 1000000$) indicando respectivamente a população de A e B, e dois valores ($0.0 \leq \mathbf{T1}, \mathbf{T2} \leq 100.0$), indicando respectivamente, em percentual, o crescimento populacional de A e B.

A Saída deve apresentar:

- "Mais de um milenio." se a quantidade de anos for superior a 1000, "Vai alcançar em X ano(s).", onde X representa a quantidade de anos para a população de A alcançar o tamanho da população de B, ou "A nunca alcançara B.", se a população nunca for alcançar a população de B.

Observações:

- Não é necessário validar se os valores de entrada estão dentro dos intervalos e tipos definidos.
- A população é sempre um valor inteiro, portanto, um crescimento de 2.5% anual sobre uma população de 100 pessoas resultará em 102 pessoas, e não 102.5 pessoas, enquanto um crescimento de 2.5% anual sobre uma população de 1000 pessoas resultará em 1025. Para coletar a parte inteira de um número em ponto flutuante, considere a utilização da [função int](#).

Descrição dos Exemplos:

- No primeiro exemplo, a população da cidade A é de 100 pessoas e a da cidade B é de 150 pessoas. A taxa de crescimento populacional da cidade 1 é de 1.0% ao ano e a população da cidade B não está crescendo. Então, em 50 anos o número da população da cidade A irá ultrapassar o da população da cidade B.
- No segundo exemplo, a população da cidade A é de 90000 pessoas e a da cidade B é de 120000 pessoas. A taxa de crescimento populacional da cidade 1 é de 5.5% ao ano e a da população é de 3.5%. Então, em 16 anos o número da população da cidade A irá ultrapassar o da população da cidade B.

For example:

Input	Result
100 150 1.0 0	Vai alcançar em 50 ano(s).
90000 120000 5.5 3.5	Vai alcançar em 16 ano(s).
123 2000 2.0 3.0	A nunca alcançara B.

Answer: (penalty regime: 0, 0, 10, 20, ... %)

```
1 pa,pb,t1,t2 = input().split()
2 pa,pb,t1,t2 = int(pa),int(pb),float(t1),float(t2)
3 if t2 >= t1:
4     print("A nunca alcançara B.")
5 else:
6     for i in range(1000):
7         if pa>=pb:
8             print(f"Vai alcançar em {i} ano(s).")
9             break
10        if i == 999:
11            print("Mais de um milenio.")
12            pa = int(pa + pa*t1/100)
13            pb = int(pb + pb*t2/100)
14
```



PRECHECK

VERIFICAR

	Input	Expected	Got	
✓	100 150 1.0 0	Vai alcancar em 50 ano(s).	Vai alcancar em 50 ano(s).	✓
✓	90000 120000 5.5 3.5	Vai alcancar em 16 ano(s).	Vai alcancar em 16 ano(s).	✓
✓	123 2000 2.0 3.0	A nunca alcancara B.	A nunca alcancara B.	✓
✓	100 100000 0 1	A nunca alcancara B.	A nunca alcancara B.	✓
✓	100 100000 1 0	Vai alcancar em 752 ano(s).	Vai alcancar em 752 ano(s).	✓
✓	100 100000 2 0	Vai alcancar em 362 ano(s).	Vai alcancar em 362 ano(s).	✓

Passou em todos os teste! ✓

Correto

Notas para este envio: 1,00/1,00.

