

SME0230 - Introdução à Programação de Computadores

Primeiro semestre de 2018

Professora: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Estagiário PAE: Petterson Pramiu (ppramiu@usp.br)

Monitores: Victor Forbes (victor.forbes@usp.br),

Hugo Cesar de Lima Vasques (hugocesar@usp.br)

Exercício 5 - Máquina A e B

1 Descrição

Marina possui uma máquina mágica que realiza transformações de itens do tipo A e do tipo B . Ao colocar na máquina 1 item do tipo A ela te devolve 2 itens do tipo A e 1 item do tipo B . Ao colocar na máquina 1 item do tipo B ela te devolve 3 itens do tipo B .

Resumidamente a máquina realiza as seguintes transformações:

$$A \rightarrow 2A + B \quad (1)$$

$$B \rightarrow 3B \quad (2)$$

Inicialmente Marina possui 1 item do tipo A e ela gostaria de ter **exatamente** X itens do tipo A e Y itens do tipo B .

Escreva um programa em C que, dados X e Y , diga para Marina se é possível que ela possua exatamente essas quantidades de itens do tipo A e do tipo B utilizando a máquina mágica quantas vezes ela quiser.

2 Entrada

Na primeira e única linha haverá dois inteiros X e Y ($0 \leq X, Y \leq 10^9$), o número de itens do tipo A e do tipo B que Marina deseja possuir (incluindo o seu item do tipo A inicial)

3 Saída

Imprima **Sim** se for possível realizar o desejo de Marina e **Nao** caso contrário.

4 Exemplos

Entrada

2 3

Saída

Sim

Explicação: Podemos aplicar a transformação 1 no item inicial e obter a configuração $(2, 1)$, ou seja, 2 itens do tipo A e 1 item do tipo B . Então podemos aplicar a transformação 2 no único item do tipo B que possuímos para obter a configuração $(2, 3)$ desejada por Marina!

Entrada

2 2

Saída

Nao

Explicação: Nesse caso é impossível obter a configuração desejada, pois a partir da configuração $(2, 1)$ podemos apenas obter as configurações $(3, 2)$ ou $(2, 3)$, excedendo a quantidade desejada.

5 Observações

- **Limites da entrada:** A indicação “ $(0 \leq X, Y \leq 10^9)$ ” na descrição da Entrada serve apenas para indicar quais valores essas variáveis podem assumir. Isso significa que, para esse exercício, haverá apenas casos de teste com X e Y entre 0 e 10^9 .
- **Formato da saída:** Se atente para o formato da saída! O Run Codes só considerará correta a saída do seu programa se estiver **idêntica** à saída esperada. Não se esqueça de imprimir um `\n` no final!
- **Forma de entrega:** Os exercícios deverão ser entregues pelo Run Codes (<https://run.codes>).
Código de matrícula da disciplina: **XHK1**
- **Nota do Run Codes:** Essa nota corresponde à quantidade de casos de teste que seu programa foi capaz de responder corretamente, e não à sua nota final nestes exercícios!
- **Notas:** As notas serão postadas na página da disciplina:
conteudo.icmc.usp.br/pessoas/andretta/ensino/sme0230-1-18.html