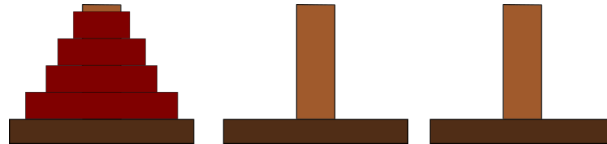


Torre de Hanoi

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

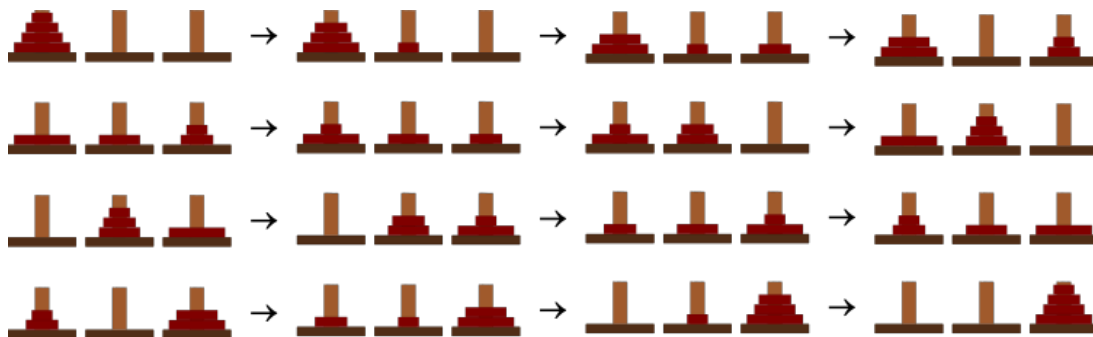
O quebra-cabeça da Torre de Hanoi possui três estacas, A , B e C , e n discos empilhados na estaca A inicialmente. Os discos estão empilhados em ordem crescente de tamanho, do topo, para a base da estaca A . A Figura abaixo ilustra a configuração inicial do quebra-cabeça com $n = 4$.



Para resolver o quebra-cabeça, é necessário empilhar todos os discos, em ordem crescente, na estaca C utilizando as demais estacas como apoio. Contudo, não se pode colocar um disco maior em cima de um disco menor em nenhum movimento.

O número mínimo de movimentos para resolver o quebra-cabeça com n discos é $2^n - 1$.

A figura abaixo ilustra a solução para $n = 4$.



Crie um programa que resolva o quebra-cabeça da Torre de Hanoi com o número mínimo de movimentos.

Entrada

A entrada possui um único inteiro n , indicando o número de discos do quebra-cabeça.

Restrições:

- $1 \leq n \leq 15$

Saída

Imprima os movimentos, na ordem correta, necessários para resolver o quebra-cabeça da Torre de Hanoi.

Cada movimento é dado por XYZ em que:

- X é o número do disco, $1 \leq X \leq n$. Quanto maior o valor de X , maior o disco no qual ele se refere.

- Y é o identificador da estaca na qual X se encontrava. $Y \in \{A, B, C\}$.
- Z é o identificador da estaca na qual X será inserido. $Z \in \{A, B, C\}$.

Exemplo

Entrada	Saída
4	1 A B 2 A C 1 B C 3 A B 1 C A 2 C B 1 A B 4 A C 1 B C 2 B A 1 C A 3 B C 1 A B 2 A C 1 B C
1	1 A C
2	1 A B 2 A C 1 B C

Notas

O primeiro exemplo da entrada representa a solução do quebra-cabeça exemplificado no enunciado.