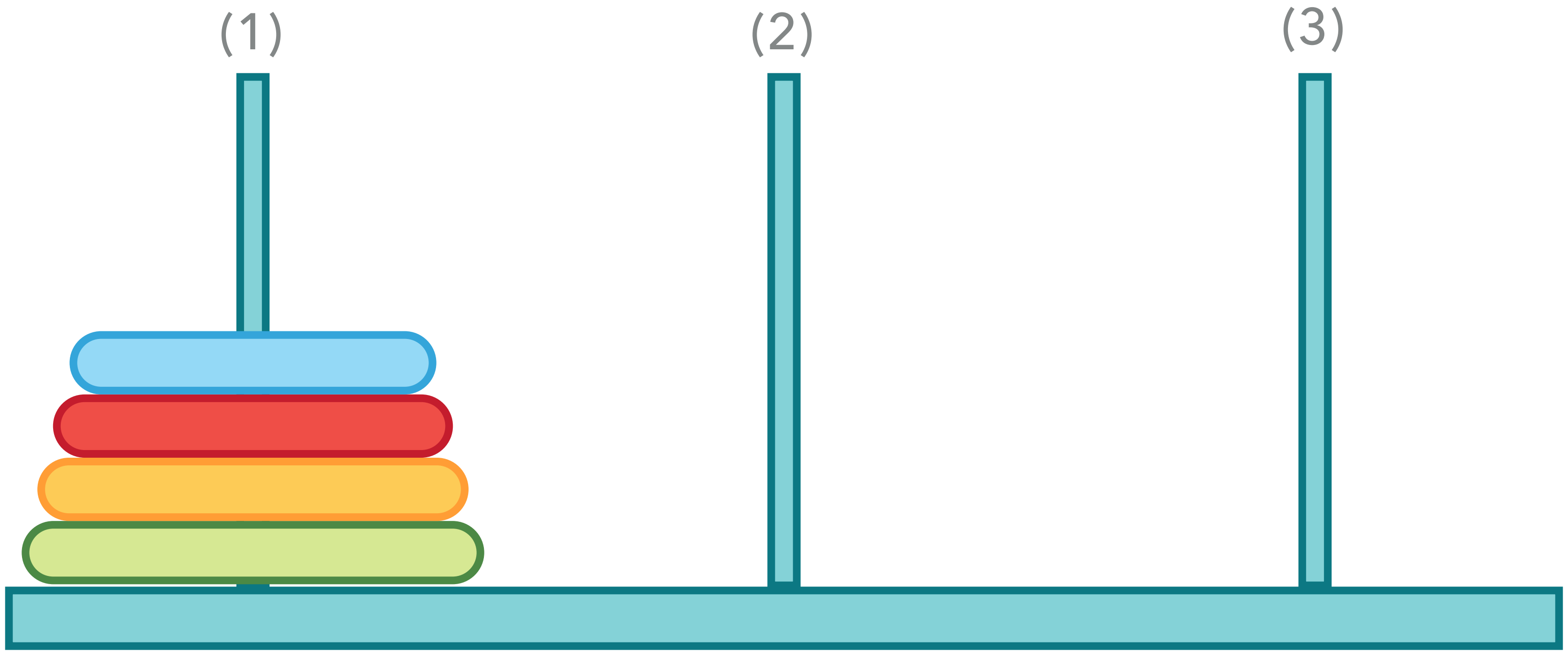
LA TORRE DI HANOI

Spostare tutti i dischi da (1) a (3), eventualmente usando (2) sotto le seguenti condizioni:

A. Si può spostare un solo disco alla volta

B. Un disco non può essere appoggiato sopra un disco più piccolo

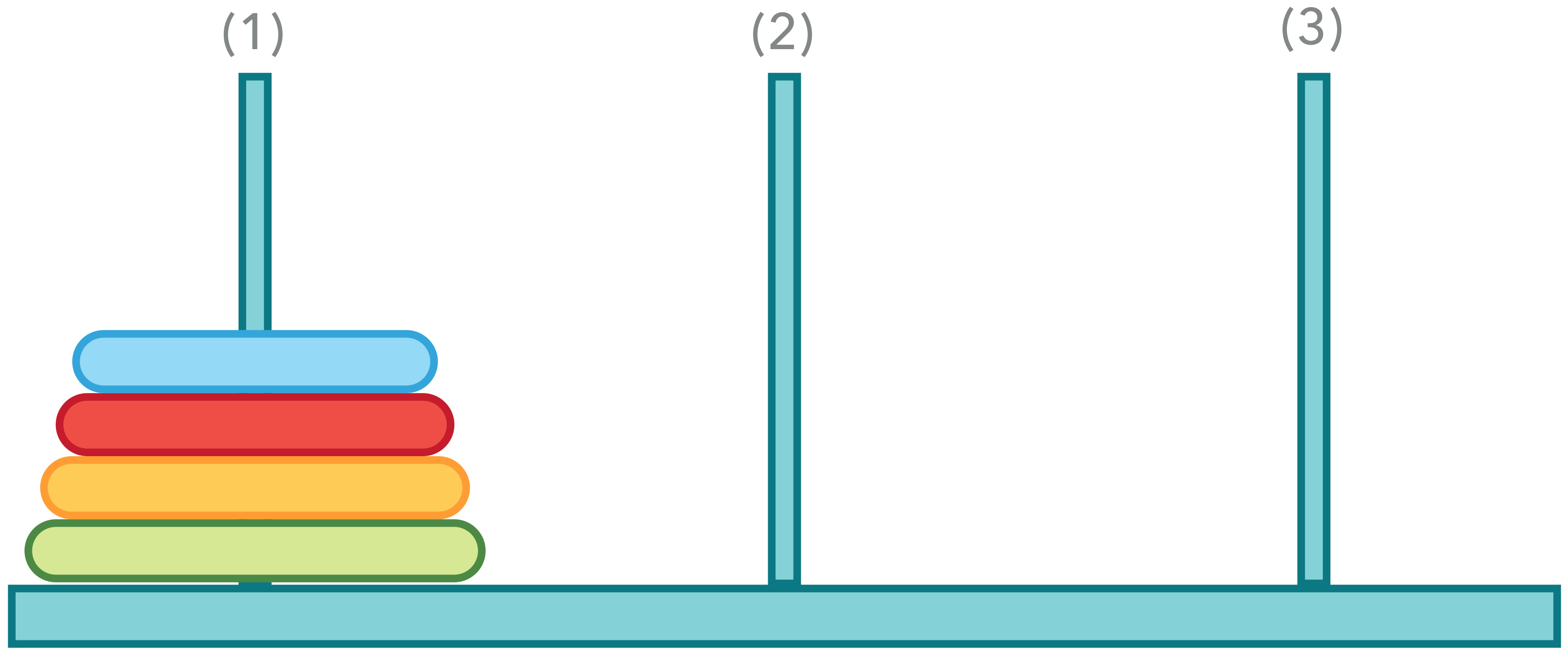


LA TORRE DI HANOI: APPROCCI AL PROBLEMA

Come possiamo ricondurre il problema ad un caso più semplice?

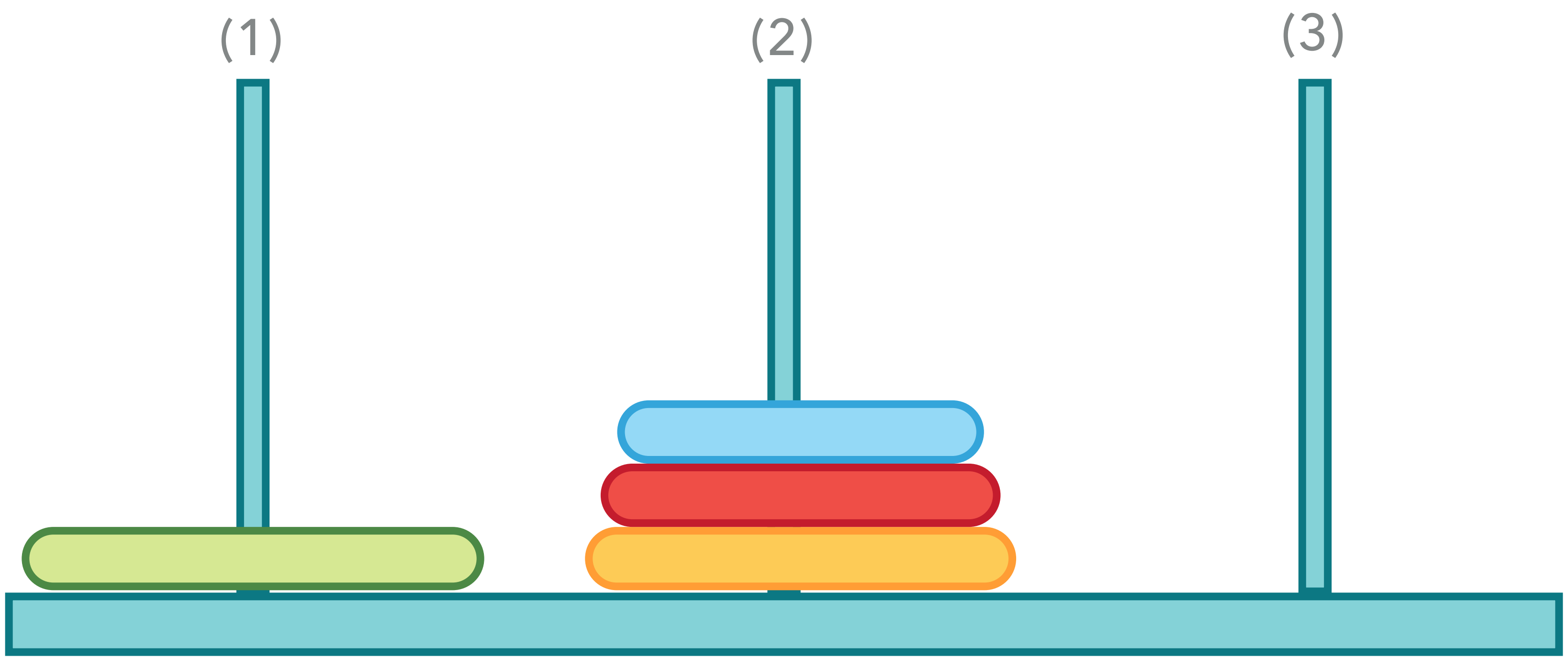
Supponiamo di avere una procedura per spostare n-1 dischi

Come possiamo sfruttarla per risolvere il problema?



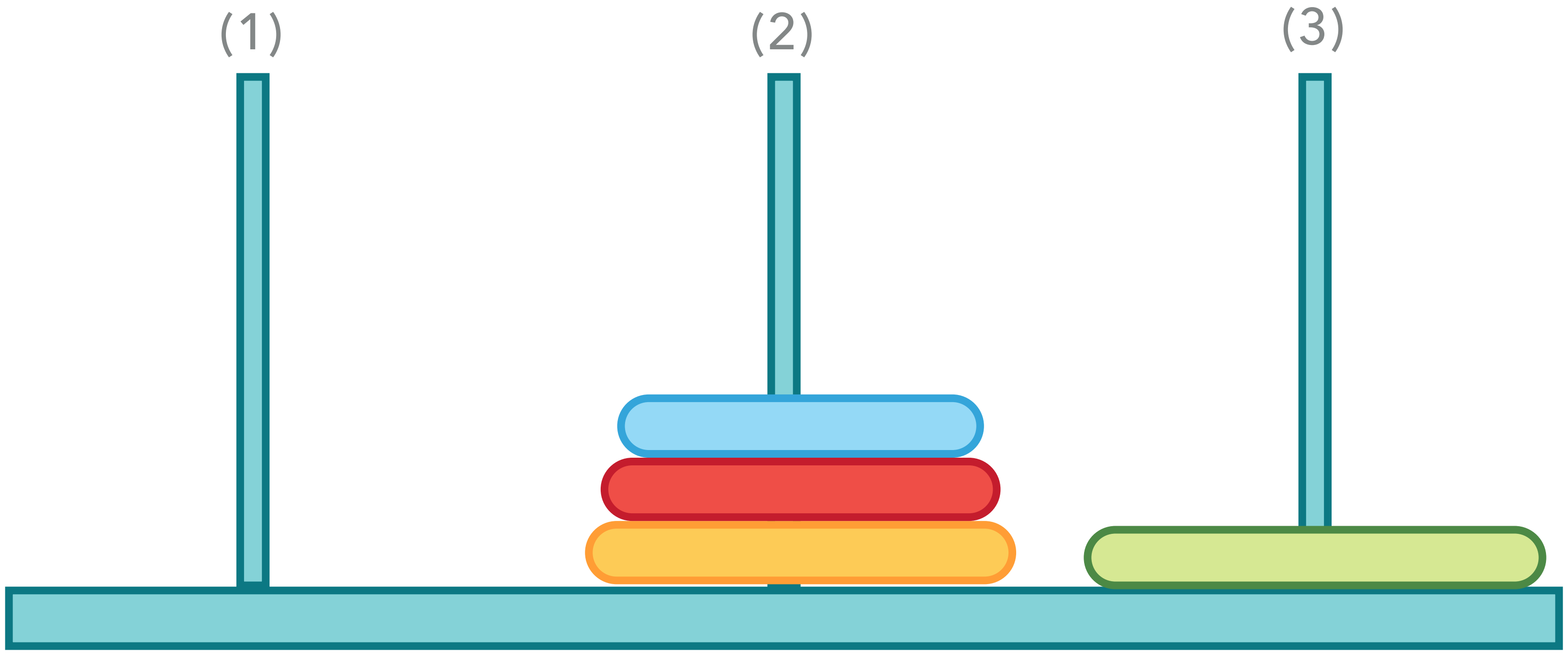
LA TORRE DI HANOI: APPROCCI AL PROBLEMA

Spostiamo n-1 dischi in (2)



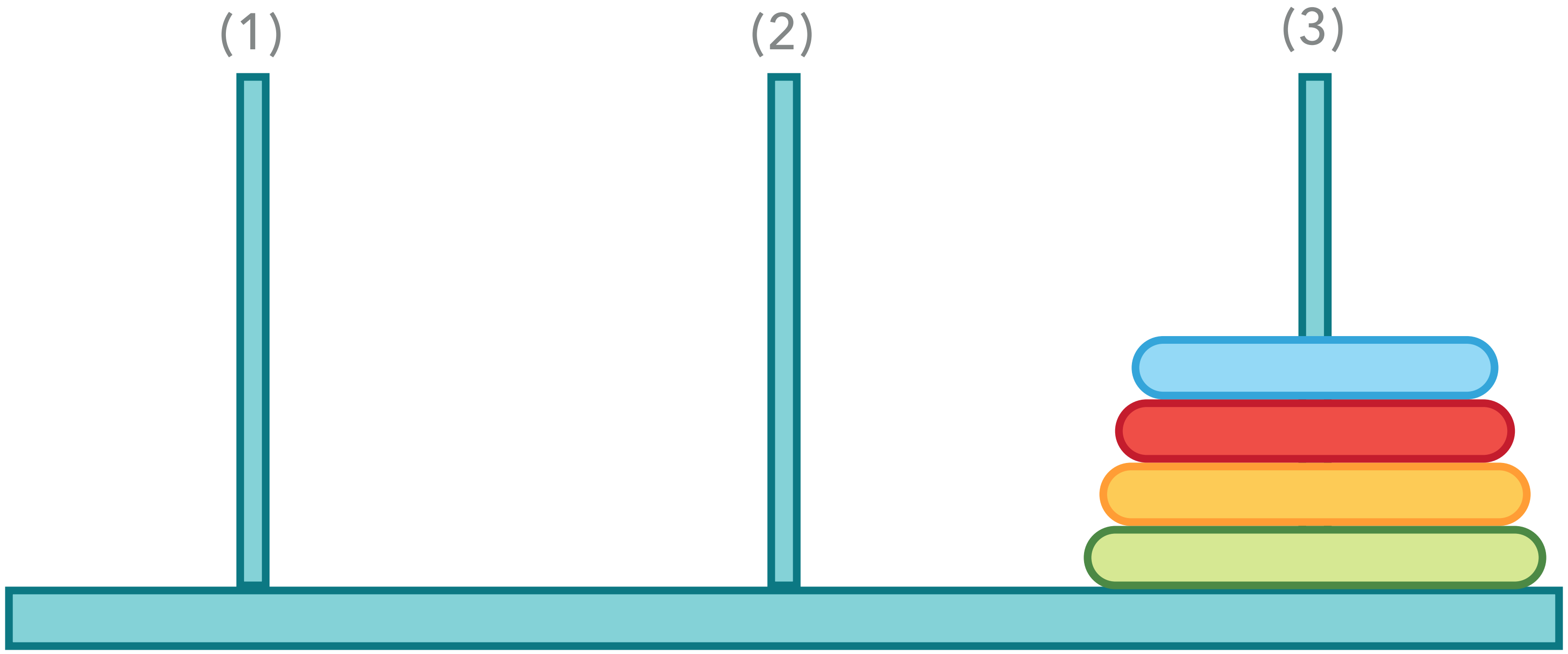
LA TORRE DI HANOI: APPROCCI AL PROBLEMA

Spostiamo il disco più grosso nella destinazione (3)



LA TORRE DI HANOI: APPROCCI AL PROBLEMA

Spostiamo gli n-1 dischi su (3)



LA TORRE DI HANOI

Ma come facciamo a spostare n-1 dischi?

Supponiamo di avere una procedura per spostare n-2 dischi…

… e ci fermiamo quando raggiungiamo 0 dischi: in quel caso non serve fare nulla, dato che non abbiamo dischi da spostare

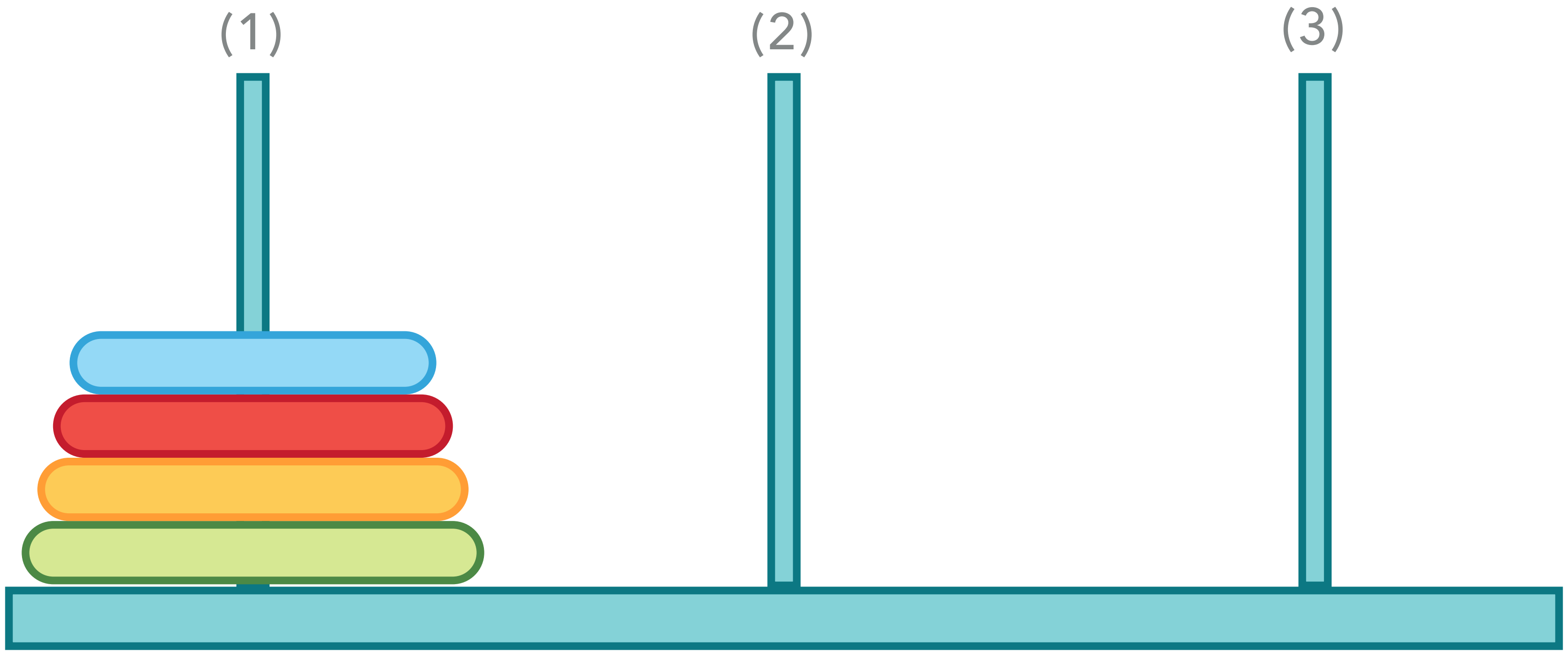


FIGURE RICORSIVE

Per illustrare la ricorsione proviamo ad usare Python per disegnare figure definite in modo ricorso

Per esempio questo “albero binario” generato in modo ricorsivo