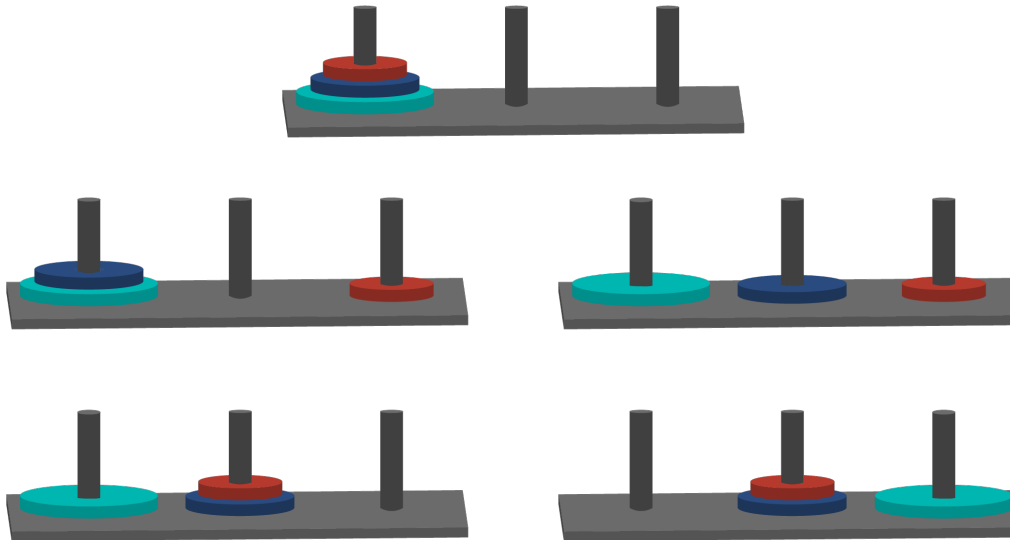


Hanois tårn

Problemet Hanois tårn består av tre pinner og en stabel med skiver som er plassert på den første pinnen. Skivene er ordnet etter størrelsen. Målet med spillet er å flytte alle skivene til en annen pinne. Det er imidlertid bare én skive som kan flyttes om gangen. I tillegg kan man ikke legge en større skive oppå en mindre skive.

Her er Alises fire første flytt med tre skiver:



1. Hva er minste antallet flytt som trengs for å løse Hanois tårn med én skive? To skiver? Tre skiver?

Legger du merke til noe interessant med måten antallet flytt øker på? Kan du forklare mønstrene du finner?

2. Hanois tårn med to skiver kan fullføres med tre flytt. Kan du bruke det til å finne ut hvor mange flytt som trengs for tre skiver?

Hanois tårn med fire skiver kan fullføres med 15 flytt. Kan du bruke det til å finne ut hvor mange flytt som trengs for fem skiver?

Kan du beskrive hvordan man kan finne ut hvor mange flytt som trengs når man legger til én skive?

3. Forklar hvordan man kan finne antallet flytt som trengs for Hanois tårn med n skiver.

Utvidelse

En legende sier at en 64-skiveversjon av Hanois tårn spilles i et tempel, og at når siste flytt gjøres, vil verden gå under. Hvis man gjør ett flytt hvert sekund, hvor lang tid vil det ta å fullføre Hanois tårn med 64 skiver? Trenger vi å bekymre oss hvis den første skiva ble flyttet ved tidens begynnelse?