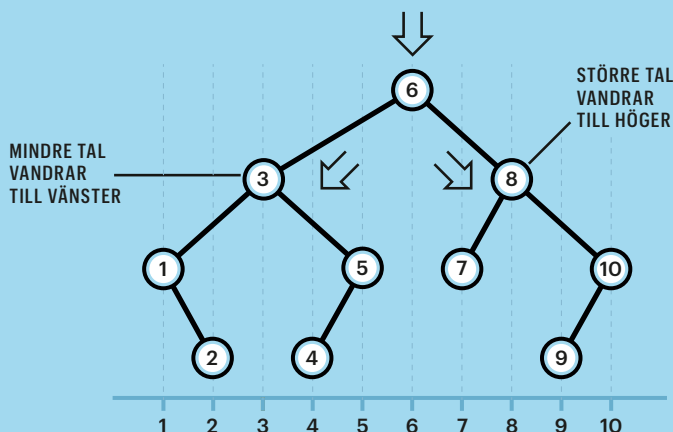


Sortering och smittspridning

👉 Grafer kan användas för att beskriva och modellera många företeelser. Slumpträd visualiserar till exempel en vanlig datoralgoritm. Här ges också exempel på hur en egenskap kan spridas i en graf, vilket studeras i det som kallas perkolationssteori.
Av Johan Jarnestad & Anna Davour

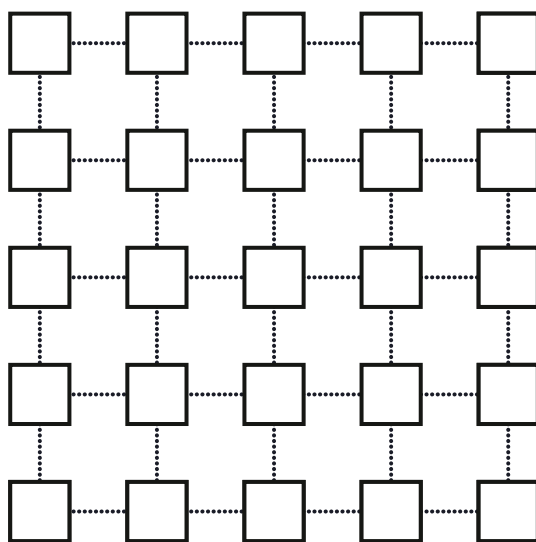
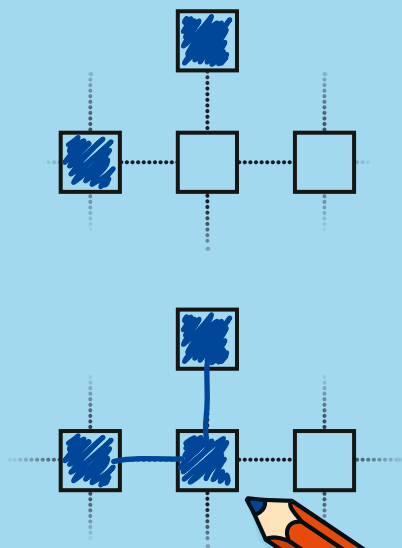


QUICKSORT – EN SORTERINGSALGORITM

Quicksort är en algoritm som kan användas av datorer för att sortera en lista. Det binära sökträdet i figuren är en graf som visualiserar hur quicksort hanterar följden 6, 8, 3, 7, 5, 1, 4, 10, 2, 9. Sorteringen börjar med talet 6, som placeras i roten. Nästa tal jämförs med roten, och vandrar åt höger om det är större eller åt vänster om det är mindre. Så växer trädet tills alla tal är sorterade.

PROVA SJÄLV!

Om en nod är bunden till minst två smittade noder blir den också smittad. På så vis sprider sig smittan i grafen. Om hela grafen till slut ska bli smittad, vilket är det minsta antal noder som måste vara smittade från början, och hur ska de placeras?



LÖSNING: Alla rutor på en diagonal ska vara smittade i början.