

Animazione di una pandemia con un automa cellulare

Giulio Pastorello, Federico Gnudi

Novembre 2023

1 Il Modello

L'ispirazione principale per la seconda parte del progetto è stata il *Game of Life* di Conway. Questo è il più famoso esempio di *automa cellulare*: un insieme di celle posizionate in una griglia di forma predefinita, in cui lo stato di ogni cella varia all'avanzare del tempo e soddisfacendo alcune condizioni che dipendono dallo stato delle celle limitrofe.

Per simulare una pandemia in una popolazione si è usato un modello simile a quello della prima parte. Le celle possono assumere quattro stati:

- Healthy (sani)
- Infected (malati)
- Healed (guariti)
- Dead (morti)

Gli individui della popolazione possono evolvere solo in una precisa direzione:

mancaschemnino Un soggetto sano può contrarre il virus e diventare infetto, mentre un infetto può sopravvivere alla malattia e guarire oppure morire. I passaggi di stati vengono regolati da parametri probabilistici che cercano di dare una simulazione realistica della pandemia.