

Øvelse: Prædiktionsalgoritme

Øvelsen her giver en god forståelse af, hvordan bestemmelse af det optimale valg kan findes gennem træningsdata, men viser også, hvordan bevidst manipulation af træningsdata kan introducere skævheder (bias), der vil styre det optimale valg.

Øvelsen laves i grupper af to personer. En person er 'spiller' og den anden 'observatør'.

Øvelsen går ud på, at observatøren skal udvikle en simpel prædiktionsalgoritme til at forudse, om spilleren vil lave 'sten', 'saks' eller 'papir'. Det er en måde at prøve at omdanne menneskelige handlinger til en algoritme. Derudover åbner øvelsen op for spørgsmål af både teknisk og reflekterende karakter.

'Spiller' udfører det klassiske 'sten, saks, papir'-håndslag, hvor han viser en af de tre figurer med sin hånd, dog alene uden en modspiller.

'Observatør' noterer, hvilken figur der vises, og rækkefølgen, figurerne vises i. 'Spiller' bør variere sit valg af figur så tilfældigt som han nu kan.

Papir	Saks	Sten	Saks	Saks	Osv.				

Efter 50 figurer gennemgår 'observatør' sine noter og udfylder nedenstående skema, som 'spiller' ikke må se. Sæt evt. først streger for derefter at udregne den procentvise fordeling.

Foregående figurer		Procentvis fordeling for den efterfølgende figur		
		Sten	Saks	Papir
Sten	Sten			
Sten	Saks			
Sten	Papir			
Saks	Sten			
Saks	Saks			
Saks	Papir			
Papir	Sten			
Papir	Saks			
Papir	Papir			

‘Observatør’ skal efterfølgende agere modstander til ‘spiller’, ligesom en computer vil gøre det. Det vil sige, han ikke frit kan vælge figur, men skal vælge den, som har højest sandsynlighed for at slå den figur, som ‘spiller’ oftest vælger, givet hans valg af de to foregående figurer. ‘Observatør’ vælger ikke figur i de to første runder. Som eksempel: ‘Spiller’ har valgt ‘sten’ i runde 1 og ‘saks’ i runde 2, og skemaet fortæller nu sandsynlighederne for, hvilken figur han vil vælge i runde 3. ‘Papir’ har muligvis højest sandsynlighed, så ‘observatør’ skal vælge ‘saks’. Uanset hvilken figur ‘spiller’ vælger i runde 3, skal denne bruges sammen med figuren fra runde 2 til at gætte på, hvilken figur ‘spiller’ vil vælge i runde 4. Gentag denne proces en 10-20 runder.

Hvem vinder flest gange?

Udvid prædiktionsalgoritmen ved at tage tre foregående figurer i betragtning i stedet for to (så vil der være 27 kombinationsmuligheder).

Vinder ‘observatør’ nu oftere?

Refleksionsspørgsmål

- Hvordan kan 'spiller' vælge sine første 50 figurer sådan, at han efterfølgende altid vil vinde mod 'observatør'?
- Hvilke fordele kunne der være ved, at 'observatør' bliver ved med at notere 'spillers' valgte figur under spillet mod hinanden og efter hvert spil opdaterer de procentvise fordelinger? Kan 'spiller' udnytte dette?
- Vil denne prædiktionsalgoritme være nem at implementere i en computer?