

computerschaak

ONDERZOEK IN COMPUTERSCHAAK

Schaakjournalisten

Naar aanleiding van de match Donner-Belle is er nogal wat publiciteit geweest, waarbij vastgesteld moet worden dat er (schaak)journalisten waren, die naast de bespreking van de partij teven hun mening gaven over het onderzoek op het gebied van computerschaak. Het onderzoek zou volgens deze schrijvers het oorspronkelijk doel 'het modelleren en/of simuleren van het menselijk schaakdenken' geheel uit het oog hebben verloren. Laat ik duidelijk zijn: dat is niet zo!

Onderzoek

Het onderzoek op computerschaakgebied speelt een rol op de achtergrond van het competitieve gebeuren. Over de commerciële schaakcomputer willen we in dit verband al helemaal niet spreken. Door het organiseren van toernooien en het uitloven van prijzen werd voor sommige onderzoekers het verhogen van de speelsterkte te doel op zichzelf. Als voorbeeld vermelden we de voorbereiding van Slate en Atkin op het 4e computerschaakkampioenschap van Noord Amerika. In april 1973 besloten zij de in hun programma CHESS 3.6 geïmplementeerde strategie van 'voor schakers plausibele zetten' te vervangen door een strategie, die gebaseerd was op het nalopen van alle zetten in een bepaalde stelling ('full-width brute-force searching'). Zij verklaarden: "De les, die wij geleerd hebben, is dat het selectief zoeken niet werkt, maar dat het tenzij het heel slim gedaan is, niet beter en misschien zelfs slechter is dan het onderzoeken van alle zetten".

Kunstmatige Intelligentie

Een groot aantal onderzoekers op computerschaakgebied bleef zich evenwel richten op het inzage verkrijgen in het menselijk schaakdenken. In Amerika zijn dat o.a. H. Berliner en D.E. Wilkins; in Canada: T.A. Marsland; in Engeland: M.A. Brammer; in Schotland: Edinburgh Research Institute o.l.v. D. Michie; etc. Natuurlijk dient hier ook genoemd te worden de naam van M.M. Botwinnik, die zijn ideeën in het onlangs verschenen boek: "Meine neuen Ideen zur Schachprogrammierung" (Springer Verlag, Ber-

lin-Heidelberg, 1982) heeft uiteengezet. Helaas is de volledige implementatie (het in programmavorm brengen van de ideeën) tot nu toe een te zware opgave voor hem gebleken. Schaakwereld en computerschaakwereld wachten af. Tenslotte mag hier niet onvermeld blijven het onderzoek in eigen land: B. Swets, die met zijn programma BS'66'67 weliswaar niet het sterkste nederlandse programma bezit, maar in zijn programma ideeën tracht in te brengen die andere programma's missen; voorts worden op de TH Delft aan het programma PION, dat steunt op brute-force technieken, procedures gekoppeld (b.v. het matzetten met looper en paard), die inzicht geven in de methode die hierbij door mensen gevolgd moet worden.

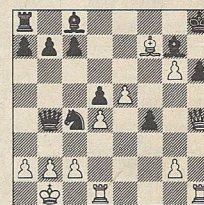
Publikaties

Naast het publiceren in vaktijdschriften vindt in ons land publicatie van de verschillende vorderingen plaats in het blad "Computerschaak" (uitgave van de CSVN, secr. Utrechtseweg 443, 6865 CL DOORWERTH) en in de "HCC Nieuwsbrief". (Postbus 149, 2250 AC VOORSCHOTEN).

Om het vermeende idee dat het onderzoek op computerschaakgebied zijn oorspronkelijk doel had verloren te logenstraffen zal hieronder een partijfragment gegeven worden dat gepubliceerd is in het januari-nummer (1982) van 'Artificial Intelligence'. (Wilkins: pp. 1-51). Voor het gehele artikel moet u naar de bibliotheek: het blad is niet te betalen (f 340,- per jaar).

Paradise

David Wilkins heeft een programma geschreven dat de naam PARADISE (Pattern REcognition APplied to DIRECTing SEarch) draagt. Het programma probeert een analyse van een stelling te maken, die voornamelijk op kennis is gebaseerd en niet zozeer op zoektechnieken. PARADISE is speciaal geschreven voor het opstellen van plannen voor middenspelposities. In genoemd artikel wordt het "denkproces" van het programma voor het volgende voorbeeld beschreven beslaat 12 pagina's).



PARADISE begint met een statische analyse van de stelling. Daaruit komen vier plannen voort, die alle vier een waarschijnlijkheid van 0 hebben; het zijn: 1. Dd8+, 1. Dxb6+, 1. Lxd5, 1. Dxf4. Vervolgens wordt het "zoekproces" beschreven. Als voorbeeld bezien we 1. Dd8+ Df8 2. Dxf8+ Lxf8 3. Lxd5 Pe3 4. Lf3 Pxd1 5. Lxd1 gevolgd door het toekennen van een lage waarde.

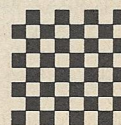
Uiteindelijk komt het programma na 450 seconden "nadenken" en na het onderzoeken van slechts 47 stellingen tot de volgende oplossing (hoofdvariant):

1. Dd8+ Df8 2. Txb6+ Lxb6 3. Df6+ Dg7 4. Th1 Dxf6 5. exf6~ 6. Txb6.

De moeilijkheid voor een programma als PION dat 6 diep alle zetten onderzoekt is hier de zet 4. Th1 (een zet op 7 diep). Een programma dat alle zetten tot 7 diep onderzoekt (via de brute-force methode dus) vindt de combinatie eveneens omdat er na 4. Th1 alleen nog maar slag- (en schaak) zetten komen en die worden aan het eind van het zoekproces altijd nog even bekeken.

Hoe dan ook, het onderzoek is in volle gang. Schaakspelers mogen er trots op zijn de beoefenaars te zijn van een spel dat model staat voor het onderzoek op het gebied van de kunstmatige intelligentie.

JAAP VAN DEN HERIK



Schakend Nederland - mei 1982

Prof. dr. H.J. van den Herik: Onderzoek in computerschaak (Paradise)