

Schakend Nederland - mei 1988

Prof. dr. H.J. van den Herik: Welke attributen?

WELKE ATTRIBUTEN?

Ex-wereldkampioen Botwinnik is bij de opening van het SWIFT-toernooi als 14e grootmeester tot de GMA (Grand Master Association) toetreden. De buitenstaander denkt derhalve dat Botwinnik zich nog altijd met (gewoon) schaken bezig houdt. Dat is niet helemaal het geval. In Brussel hadden Levy (ICCA President) en ondergetekende met Botwinnik afgesproken om over de ICCA, het Wereldkampioenschap Computerschaak 1989 en het onderzoek in Rusland (PIONEER-project) te spreken toen na verloop van tijd Ligterink binnenkwam voor een interview: "— Werkt u nog?
— Ja, de hele dag.
— Wat doet u dan?
— Ik houd me bezig met computerschaak."

was het begin van een gesprek (afgezien van taal en tolk). Gelukkig voor Ligterink was Botwinnik ook bereid zijn mening over andere zaken te geven.

Ontwikkelen van strategieën

Aan het PIONEER-project werken op dit moment nog maar twee programmeurs (vroeger vier). Het team heeft 16 uur rekentijd per week ter beschikking en moet een programma van 60.000 regels FORTRAN in de lucht houden. "Het zit vol met fouten", zegt Botwinnik. Na enig aandringen, erkent hij, "programmeerfouten en conceptuele fouten". "Het is niet gemakkelijk om met zo'n langzame computer als ons ter beschikking staat te werken", aldus een nog steeds eerzuchtige Botwinnik. Partijen heeft PIONEER nog altijd niet gespeeld, alleen maar partijstellingen. "Het is moeilijk om het programma van een

■ JAAP VAN DEN HERIK

schaakmeester in een programma voor een computer om te zetten. Brute-kracht is de verkeerde weg. Ook in het eindspel geven de resultaten van Ken Thompson en andere databaseresultaten niet de te volgen strategische lijnen aan. En daar ben ik mee bezig".

Formuleringen

Botwinnik vertelt hoe hij bezig is met het formaliseren van het winstplan in het KQP(g)KQ eindspel dat hij in 1954 had tegen Minev (Olympiade, Amsterdam). Het blijkt niet mee te vallen om de 'Botwinnik Grundsatz', zoals Chéron (deel 3, p. 169) het uitdrukt in regels die uitvoerbaar zijn voor een programma om te zetten.

De Thompson database mag dan aangeven dat het KQP(g)KQ eindspel in de 7e matchpartij van de laatste match Kasparov-Karpov remise was, Botwinnik wil het *waarom* verklaren en dat is één van de moeilijkste taken.

Kennis en attributen

Het computerschaakonderzoek houdt zich al jaren bezig met de hierboven geschetste problematiek. Het nadeel van dit fundamentele onderzoek is dat de resultaten nooit (althans voorlopig niet) spectaculair zijn (voor schakers). In 1979 heeft Quinlan voor het eerst geprobeerd een programma te schrijven dat zulke regels opstelt (waarom zou een mens zulke regels opstellen als je dat ook aan een programma kunt over laten). Dit programma, ID3 genaamd, werd toegepast op het KRKN-eindspel (toren tegen paard) en dan nog voor het classificeren van *lost* en *safe*-stellingen met een schaakbe-

grip van twee-ply. Quinlan kwam een heel eind: hij gebruikte 25 attributen en kon slechts 0,25% van de stellingen niet classificeren. (Een attribuut is bijv. de zwarte koning staat in een hoek.)

Onderzoek naar attributen

De uitvoerige beschrijvingen stelden Denis Verhoef en Jacco Wesselijs (twee Informatica-studenten van de TU Delft) in staat om Quinlan op de voet te volgen en te corrigeren. Zij verbeterden enkele definities van attributen, gaven de irrelevantie van sommige attributen aan, verwijderden enkele foutieve beslissingen uit de boom en voegden 6 attributen toe waardoor ook de 0,26% eerder niet-te classificeren stellingen geïdentificeerd konden worden.

Een voorbeeld

In de diagramstelling (met zwart aan zet) zien we dat het paard gevangen is en op de volgende zet genomen zal worden. Nu is het probleem om dit patroon te generaliseren.



Quinlans algoritme meende dat de toren zich overal op de 2e rij kan bevinden en dat is niet waar. Met de toren op d2 dient de stelling als *safe* in plaats van *lost* geïdentificeerd te worden.

Is het hier allereerst de plaats van de toren die roet in het eten gooit, een andere keer is het de

vervolg blz. 29

bordrand (bijv. Wit: Kc1, Pe3; Zwart: Ke2, Te1). De gegeven stelling is *lost*, want wit kan niet met Kd0 de zwarte toren aanvallen. Als dit patroon een rij opgeschoven wordt moet de genoemde configuratie als *safe* geïdentificeerd worden. Hetzelfde geldt overigens ook voor de diagramstelling waar Pb0 onmogelijk is. Het grote probleem is en blijft: Welke attributen moeten een rol spelen bij de beschrijving van een stelling? Het lijkt niet uitgesloten dat Botwinnik op dit gebied een bijdrage zal kunnen leveren.