

1 Boter, kaas en eieren - Tjebbe Vlieg en Roelof Reinders

1.1 Samenvatting

Het boter kaas en eieren programma wordt besproken, alsmede een serie metingen en de mogelijke verklaringen daarbij. De zes in de opdracht opgegeven vragen worden daarbij stuk voor stuk behandeld. Verder wordt kort het onderwerp heuristisch behandeld, met een idee voor een mogelijke nieuwe, die nog uitgewerkt zou moeten worden. Ten slotte de conclusie en in de appendix de hele programmacode.

1.2 Commentaar, per sectie

1.2.1 Abstract

Deze is naar mijn smaak net te lang, ik zou de eerste twee zinnen weglaten. Dat boter kaas en eieren een eenvoudig spel is, en voor de computer niet (een mening die ik betwijfel, overigens), is niet essentieel om te weten waar het artikel over gaat.

1.2.2 Introductie

De lezer wordt direct aangesproken:

“Voor de code [...] verwijzen wij u naar [...] waar u haar in haar geheel zult aantreffen”

... iets wat mij ongebruikelijk lijkt in een wetenschappelijk artikel (maar dat kan aan mij liggen). Overigens, ‘U’ wordt meestal wel met een hoofdletter gespeld.

Maar tot zover de vorm, de inhoud is belangrijker. De inleiding is verder prima, behalve dat ik de volgende zin een beetje vreemd vond:

“Het doel van ons onderzoek was te achterhalen hoe de implementatie werkt;”

Omdat er nergens staat dat de code door anderen geschreven is, ga ik er vanuit dat de code door de auteurs van dit artikel zelf gemaakt is – maar in dat geval zou het raar zijn als je nog moet onderzoeken hoe de implementatie werkt. Misschien wordt er bedoeld dat het onderzoek het spel met deze implementatie onderzoekt.

1.2.3 Het onderzoek

Het onderzoek ziet er goed uit, met overzichtelijke tabellen. Er is veel gemeten, en er wordt goed commentaar gegeven op de resultaten.

1.2.4 Heuristiek

Het gedeelte over een nieuwe heuristiek is onduidelijk. Misschien hebben de auteurs het idee heuristiek verkeerd begrepen. Een quote:

“Die beter heuristiek zou in de eerste plaats moeten checken of de andere niet de volgende beurt kan winnen. Als dat zo is moet hij het vakje bezetten dat winst van de andere voorkomt.”

Maar een heuristiek geeft slechts een score aan een opstelling, het is enkel een statische functie. Minimax kiest de zetten. De heuristieken uit de code bevatten al een mechanisme om verliezen te voorkomen, bij een verliezende positie wordt de laagst mogelijke score gegeven. Maar het is minimax die dat dan uiteindelijk voorkomt: door diep genoeg vooruit gekeken te hebben, is de verliezende positie ontdekt.

1.2.5 Voorspelling aantal states

In de tekst wordt verwezen naar een zogenaamd relatief verschil, dat minder zou worden naarmate de diepte groter wordt. Dit zou handig zijn om in de tabel te zetten, zodat ook numeriek duidelijk is wat er bedoeld wordt. Of anders met een rekenvoorbeeldje. Er moeten namelijk twee getallen gedeeld worden, en niet afgetrokken. Vandaar dat relatief verschil misschien een misleidende term is.

1.2.6 Conclusie

De conclusie geeft een goede samenvatting van het onderzoek, de resultaten worden kort genoemd. De laatste alinea vond ik minder relevant, voor een wetenschappelijk artikel.

1.2.7 Appendix

De gehele code in het artikel zetten vond ik wat overdreven, een korte beschrijving zou mijn inziens volstaan (bijv.: de code werkt met een standaard versie van minimax, de heuristieken werken zo en er is een simpele interface). Naar de volledige code kan natuurlijk gerefereerd worden, met een link o.i.d.

1.3 Conclusie

Al met al vind ik het toch een goed onderzoek. De genoemde schoonheidsfoutjes en enkele feitelijke onjuistheden daargelaten. Het onderzoek is grondig en goed gepresenteerd.