

PARINGPROGRAMMA'S

Cees Timmer

HOOFDSTUK 1: INLEIDING

Verwijzingen naar meer informatie over een onderwerp zijn in deze tekst opgenomen als hyperlinks naar webpagina's. De hyperlinks zijn genummerd en de tekst is blauw gekleurd; mochten deze links niet goed functioneren in jouw pdf-lezer, dan vind je in Hoofdstuk 9 de urls die bij de links horen. Kopieer dan de url in het venster van je browser om de webpagina op te roepen.

In een eerder [artikel](#)¹⁾ is toegelicht wat het Zwitsers Systeem inhoudt en hoe het wordt toegepast bij het maken van paringen voor toernooien. Kort is ook ingegaan op enkele beschikbare computerprogramma's om paringen volgens het Zwitsers Systeem te maken. In dit artikel wordt nader ingegaan op de werking van deze programma's en de opties die zij bieden. De rol van de FIDE (Fédération Internationale des Échecs) hierin wordt besproken.

HOOFDSTUK 2: PAIRING ENGINE

Het hart van ieder paringprogramma is de zogenaamde *pairing engine*. Dit is een op zichzelf staand programma dat binnen het paringprogramma kan worden opgeroepen om de paringen voor een nieuwe ronde te berekenen op basis van de deelnemende spelers en hun resultaten behaald in voorgaande ronden. De grafische user interface (GUI) wordt door de programmeur hier omheen gebouwd. De GUI houdt in de vensters, menu's, knoppen etc. om opties te kiezen en gegevens in te voeren, te wijzigen of uit te voeren met behulp van de muis. Het voordeel van een engine is dat deze onafhankelijk werkt van de GUI. Twee verschillende paringprogramma's kunnen dezelfde engine gebruiken maar kunnen verschillen in hun GUI. De berekende paringen zullen voor beide programma's echter hetzelfde zijn. Overigens is het maken van een goede GUI een behoorlijke klus voor een programmeur en vraagt heel veel regels aan programmacode. De pairing engine zelf wordt opgestart met een commandoregel vanaf een opdrachtprompt-venster zoals in de oude MS-DOS tijd.

Sommige paringprogramma's maken gebruik van een interne pairing engine, d.w.z. de module voor het berekenen van de paring is ingebed in het paringprogramma en kan niet los worden gebruikt. De programmeur van de GUI heeft in dat geval ook de pairing engine gebouwd.

Voor een pairing engine is natuurlijk vereist dat deze de paringen uitrekent conform de reglementen die voor het indelen volgens het Zwitsers Systeem zijn opgesteld. Deze reglementen zijn behoorlijk ingewikkeld, reden dat ook het programmeren van een pairing engine zeer complex is. Om een idee te krijgen hoe complex, bekijk dan eens de [richtlijnen](#)²⁾ van de FIDE voor programmeurs om de paringprocedures te implementeren in een computerprogramma.

In het volgende hoofdstuk zullen we nader ingaan op de reglementen die zijn opgesteld voor het Zwitsers Systeem omdat deze bepalend zijn voor het ontwerp van een paringprogramma.

HOOFDSTUK 3: REGLEMENTEN

Wat betreft de reglementen voor het Zwitsers Systeem zullen we onderscheid maken tussen die van de KNSB en die van de FIDE. De KNSB heeft twee reglementen: 1) voor het indelen op [rating](#)³⁾ en 2) voor het indelen op [weerstandspunten](#)⁴⁾. Zwitsers op weerstandspunten komt niet voor in de FIDE reglementen. De FIDE hanteert als belangrijkste systeem het zogenaamde [FIDE \(Dutch\) System](#)⁵⁾ met daarnaast nog enkele minder gebruikte systemen (Dubov, Burstein en Lim). Het FIDE (Dutch) System maakt alleen gebruik van de score en het lotingsnummer bij het bepalen van de paring, dus niet van de rating en/of weerstandspunten. Rangschik je bij aanvang van een toernooi de spelers op rating van hoog naar laag en geef je ze lotingsnummer 1, 2, 3, ... , dan krijg je Zwitsers op rating. Dus feitelijk is het Zwitsers op rating een bijzonder geval van het FIDE (Dutch) System. Bij FIDE-toernooien zie je altijd staan dat wordt ingedeeld volgens "Swiss system". Dit betekent dat Zwitsers op rating wordt gebruikt.

Het Zwitsers op weerstandspunten is eigenlijk een ouderwets systeem alhoewel het door veel schaakclubs in Nederland nog wordt toegepast. Vaak worden de eerste twee of drie ronden van een toernooi ingedeeld met Zwitsers op rating en daarna met Zwitsers op weerstandspunten. Deze praktijk volgen we ook bij OSV. Op FIDE-toernooien wordt Zwitsers op weerstandspunten niet gebruikt. Het enige paringprogramma dat nog Zwitsers op weerstandspunten als optie heeft is het programma Swiss Master van de KNSB. Omdat alle pairing engines zijn gebaseerd op het FIDE (Dutch) System zullen we in het volgende hoofdstuk hier nader op ingaan.

HOOFDSTUK 4: FIDE (DUTCH) SYSTEM

Dit systeem is bij de FIDE geïntroduceerd door de Nederlandse internationale scheidsrechter Geurt Gijssen in de vroege jaren negentig. Het werd snel het belangrijkste paringsysteem ondersteund door de FIDE. Binnen de FIDE bestaat een commissie met de afkorting SPPC wat betekent System of Pairings and Programs Commission. Deze commissie is onder meer verantwoordelijk voor het opstellen van de reglementen voor paringsystemen en hun computerimplementatie. Bij aanvang leken de reglementen van het FIDE (Dutch) systeem meer op de beschrijving van een software algoritme. Wel begrijpelijk omdat het eerste programma dat het FIDE (Dutch) systeem had

geïmplementeerd Swiss Master was. De regels opgesteld door de SPPC beschreven eigenlijk meer het gedrag van dit programma. Het probleem dat optrad was dat paringen mogelijk waren die volledig voldeden aan de FIDE-regels maar die verschilden van de paringen gemaakt met Swiss Master die ook aan de FIDE-regels voldeden. Deze dubbelzinnigheid was onwenselijk. Reden om het FIDE reglement grondig te herzien. Het herschrijven van het gehele reglement werd in 2016 door de SPPC voltooid en is van kracht per 1 juli 2017.

De SPPC heeft nog een andere belangrijke taak: het beoordelen van paringprogramma's. Meen je een paringprogramma te hebben geschreven geschikt voor het gebruik in FIDE-toernooien dan kan je een verzoek tot certificering indienen bij de SPPC. Hiervoor werkt de SPPC een lange [checklist](#)⁶⁾ af waarbij wordt gekeken of het programma strikt volgens de FIDE-regels de paringen berekent (zie als [voorbeeld](#)⁷⁾ de afgewerkte checklist voor Swiss Master Versie 5.6.9).

Komt het programma goed door de keuring heen dan wordt het "endorsed" d.w.z. dat het programma door de FIDE is goedgekeurd voor gebruik in FIDE-toernooien. Het Engels "endorse" betekent zoveel als "goedkeuren". De lijst met "[endorsed programs](#)⁸⁾" is niet zo lang en wordt jaarlijks bijgewerkt.

HOOFDSTUK 5: ENDORSED PROGRAMS

Belangrijk voor goedkeuring van je paringprogramma door de SPPC is natuurlijk de pairing engine. Gelukkig wordt er een belangrijke pairing engine genaamd [JaVaFo](#)⁹⁾ vrijelijk beschikbaar gesteld, d.w.z. JaVaFo mag vrij door iedere programmeur worden gebruikt in zijn eigen programma. Nog belangrijker is dat deze engine is geschreven door Roberto Ricca, een programmeur van beroep, internationaal scheidsrechter en de huidige secretaris van de SPPC. Het wekt geen verbazing dat een aantal programma's voorzien van deze engine door de FIDE "endorsed" zijn. Een groot voordeel voor programmeurs is dat de engine is geschreven in de programmeertaal java zodat hij op iedere platform (bijvoorbeeld Windows, OSX en Linux) gebruikt kan worden. Dit aspect wordt verder toegelicht in Hoofdstuk 6. De huidige versie van JaVaFo is 2.1 (beschikbaar gesteld per 1 februari 2017).

HOOFDSTUK 6: SWISS MASTER

Het paringprogramma Swiss Master van de KNSB wordt al vele jaren binnen onze vereniging gebruikt. Daarom geef ik in dit hoofdstuk wat meer wetenswaardigheden over dit programma.

In Versie 5.6 (afgekort als V5.6) werd een belangrijke verandering doorgevoerd wat betreft het berekenen van de [weerstandspunten](#)⁴⁾ bij reglementaire scores waarbij gebruik gemaakt wordt van virtuele tegenstanders. Tot en met V5.6 werd een interne paringmodule gebruikt. Met de komst van Versie 5.7 (afgekort als V5.7) in februari 2018 is dat veranderd. Deze versie gebruikt voor indelen op rating de pairing engine JaVaFo V2.1.

Wel is in V5.7 nog steeds de interne paringmodule voor indelen op weerstandspunten beschikbaar. Met JaVaFo is deze wijze van indelen niet mogelijk. Een andere wijziging in V5.7 is de ondersteuning van de TRF16 specificatie. Wat dit inhoudt wordt in het volgende hoofdstuk besproken.

Ik heb op beperkte schaal V5.6 met V 5.7 vergeleken voor Zwitsers op rating. Sporadisch gaf V5.6 een afwijkende paring ten opzichte van V5.7 wat betreft de kleur. Zwitsers op weerstandspunten gaf geen enkel verschil te zien tussen V5.6 en V5.7. Waarschijnlijk omdat de interne paringmodule voor dit type paring niet is gewijzigd.

Swiss Master is alleen beschikbaar voor het Windows besturingssysteem. Er bestaan helaas geen versies voor andere besturingssystemen. Voor het gebruik van V5.7 moet java 7 of hoger zijn geïnstalleerd op je Windows computer. Java 7 of hoger is nodig voor de JaVaFo engine. Dit betekent dat je V5.7 niet meer kunt draaien op oudere versies van Windows zoals XP die tot en met Java 6 ondersteuning bieden. Ik heb JaVaFo proberen te draaien met Java 6 maar dat werkt inderdaad niet.

Noot: Java is een zogenaamde *virtuele machine* en wordt ook wel JVM genoemd (JVM staat voor “java virtual machine”). Dat is een besturingssysteem dat kan draaien onder een ander besturingssysteem zoals bijvoorbeeld Windows, Linux of OSX. De JVM is wel platform-afhankelijk, dus je moet voor jouw besturingssysteem de juiste JVM installeren. JVM's zijn gratis voor veel platforms te downloaden. Applicaties die in de programmeertaal java zijn geschreven hebben de JVM nodig om te kunnen worden uitgevoerd. JVM (meestal korthedshalve Java genoemd) moet je niet verwarren met java, de programmeertaal. Er bestaan andere programmeertalen die ook onder JVM draaien (bekend is JavaScript om interactieve webpagina's te maken).

HOOFDSTUK 7: TOURNAMENT REPORT FILE (TRF)

Na afloop van een toernooi worden vaak de behaalde resultaten van de spelers gebruikt om hun rating bij te werken. Het berekenen van een nieuwe rating kan op verschillende niveau's plaatsvinden:

1. Lokaal: dit betreft het bijwerken van de rating met resultaten van uitsluitend interne toernooien van een schaakclub. De berekening wordt door de club zelf uitgevoerd. We spreken hier van een *clubrating*. Sinds november 2016 doen wij dit ook binnen OSV met het door mij geschreven C++ programma Xelo dat dezelfde rekenregels hanteert als de KNSB.
2. Nationaal: in Nederland is de KNSB verantwoordelijk voor het bijhouden van de nationale rating, de *KNSB rating* genoemd. De functionaris verantwoordelijk voor de ratingverwerking heet ratingcommissaris. De KNSB biedt de mogelijkheid aan schaakverenigingen om de resultaten van hun interne toernooien op te sturen voor ratingverwerking door de KNSB die dan meetellen voor de KNSB rating. OSV heeft van deze mogelijkheid enige jaren (tot november 2016) gebruik gemaakt.

3. Internationaal: met de resultaten van FIDE-toernooien die over de gehele wereld plaatsvinden, berekent de FIDE een rating, genaamd de *FIDE rating*.

Zeker in het laatste geval is het duidelijk dat er behoefte is aan een eenduidige manier waarop de resultaten voor verwerking worden aangeboden. Daarom is op internationaal niveau een vast bestandsformaat afgesproken waarin de resultaten worden opgeslagen. Zo'n bestand met resultaten van een toernooi bedoeld voor de ratingverwerking heet een "tournament report file" afgekort TRF. In 2006 is voor de eerste maal een duidelijke beschrijving van het bestandsformaat in een document door de FIDE vastgelegd, de zogenaamde TRF06 specificatie. In 2016 is een verbeterde specificatie uitgebracht, de [TRF16](#)¹⁰⁾ specificatie. Deze verschilt van de TRF06 specificatie wat betreft een verbeterde codering voor reglementaire uitslagen.

Een TRF is een tekstbestand waarin de resultaten op vaste posities staan zoals voorgeschreven in de TRF16 specificatie. Iedere tekstregel begint met 3 cijfers, de zogenaamde *data identificatiecode*. Een aantal regels beschrijft het toernooi (titel, start- en einddatum, aantal spelers, etc). Daarna komt er voor iedere speler een regel die begint met 001 gevolgd door de spelergegevens en de resultaten per ronde. Zie een [voorbeeld](#)¹¹⁾ van een bestand in TRF06 formaat voor Turnus 3 Seizoen 2017-2018 van onze huiscompetitie.

Alle bestanden met resultaten van FIDE-toernooien die worden aangeleverd bij de FIDE voor ratingverwerking moeten voldoen aan de TRF16 specificatie. Die geldt ook voor de KNSB. Het programma Xelo voor het berekenen van de clubrating binnen OSV gebruikt eveneens het TRF16 formaat voor de invoerbestanden.

Alle paringprogramma's hebben een optie om aan het einde van een toernooi een tekstbestand te maken met resultaten in het TRF06 of TRF16 formaat. Dit maakt het voor wedstrijdleiders eenvoudig de toernooi-resultaten op te sturen voor ratingverwerking.

HOOFDSTUK 8: TOT SLOT

Uit bovenstaande moge duidelijk zijn dat er onder de motorkap van Swiss Master en meer algemeen van ieder paringprogramma veel ingenieuze programmeertechniek verscholen zit. Iets wat niet iedereen zich realiseert als je op de knop "Make pairing" klikt. Bovendien is er de afgelopen jaren veel gebeurd om tot een eenduidig stel regels te komen die het Zwitser Systeem nauwkeurig vastleggen en als uitgangspunt kunnen dienen voor software ontwikkelaars.

Oss, 1 juni 2018

HOOFDSTUK 9: LINKS

- 1) <http://www.osseschaakvereniging.nl/artikelen/artikel5.php>
- 2) http://pairings.fide.com/images/stories/downloads/appendix_p_approved.pdf
- 3) <https://www.schaakbond.nl/sites/default/files/userfiles/schaakbond/handboek/schaakregels/Reglement%20Zwitsers%20op%20rating.pdf>
- 4) <https://www.schaakbond.nl/sites/default/files/userfiles/schaakbond/handboek/schaakregels/Reglement%20Zwitsers%20op%20weerstandspunten.pdf>
- 5) <https://www.fide.com/fide/handbook.html?id=170&view=article>
- 6) http://www.fide.com/FIDE/handbook/C04Annex4_VCL17.pdf
- 7) <http://pairings.fide.com/images/stories/downloads/officialswissmasterreport.pdf>
- 8) http://www.fide.com/FIDE/handbook/C04Annex3_FEP18.pdf
- 9) <http://www.rweb.org/javafo/>
- 10) https://www.fide.com/FIDE/handbook/C04Annex2_TRF16.pdf
- 11) http://osseschaakvereniging.nl/pdf/example_trf06.txt