

# Schaken met de Computer

Marco de Booij

13 juni 2017

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Spelen tegen de computer</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Spelen op het internet</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Partijen bewaren en naspelen</b>	<b>2</b>
4.1	SCID . . . . .	2
<b>5</b>	<b>Partijen uitwisselen</b>	<b>2</b>
5.1	PGN . . . . .	2
5.2	FEN . . . . .	3
<b>6</b>	<b>(Be)Studeren en analyseren</b>	<b>4</b>
6.1	Openingsboek . . . . .	4
6.2	Eindspel tabellen . . . . .	4
6.3	Stockfish . . . . .	4
<b>7</b>	<b>Publiceren</b>	<b>5</b>

## 1 Inleiding

Als goed Nederlander moet het natuurlijk gratis zijn. Er zijn voldoende mogelijkheden als je wilt betalen. Als dan na een tijdje blijkt dat het toch niets voor je is dan is dat jammer. Er zijn trouwens voldoende gratis mogelijkheden. Ik zal jullie een reeks van programma's laten zien die je zo van het internet kan downloaden, installeren en gebruiken. Ik gebruik ze maar ik weet er niet alles van. Er is namelijk zeer veel mogelijk.

Wat kan je doen met de computer. Volgens mij de volgende 5 dingen:

- Spelen tegen de computer
- Spelen op het internet
- Partijen bewaren en naspelen
- Partijen uitwisselen
- (Be)Studeren en analyseren
- Publiceren

## 2 Spelen tegen de computer

Ik heb hiervan geen voorbeeld omdat ik er niet van hou om tegen een computer te spelen. Die heeft geen last van stress of slechte dag. Hij wordt ook niet uit zijn concentratie gehaald door de kat die op je schoot springt of de koffie die

je bijna omstoot. Wil je wel tegen de computer spelen dan maakt het niet zoveel uit welk programma. Zorg er alleen voor dat je partijen kan 'exporteren' in PGN formaat. Dit formaat zal later nog een aantal keren terugkomen.

### 3 Spelen op het internet

Al snel nadat men op het internet kon kwamen er sites waarop je tegen iemand anders kon schaken. Je speelde wanneer je wilde en hoe snel je wilde. Daarnaast gingen de spelers die via de post of via fax speelden over op e-mail. Het kostte echter veel man-uren om de toernooien te beheren. Daarnaast kwamen er ook websites waarop je je zet kan doen. Je tegenstander krijgt dan een bericht en doet zijn zet. Je hoeft dus zelf geen e-mail meer te sturen. De zetten zijn altijd reglementair en eventuele tijdsoverschrijdingen worden automatisch afgehandeld. Het enige probleem zijn de schaakprogramma's. Ikzelf ben van de post overgegaan op e-mail bij de IECG. Ik ben er zelfs een tijdje toernooi leider geweest. Omdat de IECG overging in de Lechenicher Schaakserver ([LSS]) ben ik daar terecht gekomen. Veel spelers zijn er echter niet actief en door Stefaan ben ik ook op [Chess.com] gaan spelen.

### 4 Partijen bewaren en naspelen

Als je de vorige avond een partij hebt gespeeld dan kan het zijn dat je die nog eens wilt naspelen. Soms om te kijken hoe mooi je gewonnen hebt of hoeveel geluk je tegenstander heeft gehad. Het kan ook wezen dat je eens wilt zien hoe je een opening de vorige keer hebt aangepakt of hoe je tegenstander de vorige keer heeft gespeeld. Voor al deze dingen heb je een schaakdatabase nodig. Er zijn er velen waarvoor je moet betalen. Het zijn geen fortuinen maar toch. Voorbeelden zijn ChessBase en Fritz. Beiden draaien al jaren mee. Ikzelf gebruik al vele jaren [SCID].

#### 4.1 SCID



In 1999 begon Shane Hudson met dit programma dat draait op alle computers. Of je nu Windows, Mac of Linux gebruikt. Het programma werkt vlot en is beschikbaar in vele talen waaronder ook het Nederlands. Het heeft zelfs een tabel met alle (toch een kleine 10.400) openingen en varianten met hun ECO codes. Het programma heeft al een bewogen geschiedenis. Shane heeft er voor zover ik weet niets meer mee te maken. Hij was op een gegeven moment verdwenen. Later hebben 2 mensen het programma overgenomen en er is tussen hen zelfs een moddergevecht geweest over de koers die het programma op moest. Gelukkig is het Open Source en is iedereen vrij zijn eigen versie te maken.

### 5 Partijen uitwisselen

Je hebt dan een database met al je partijen. Maar wat als je iemand anders die partij wilt geven om hem zelf na te spelen of in zijn database op te slaan. Het kan ook zijn dat iemand anders je een partij wilt geven. Hoe pak je dat aan. Gelukkig bezit SCID (zoals bijna alle andere schaakdatabases) deze mogelijkheid. Wat is nu de 'truc'?

#### 5.1 PGN

Portable Game Notation (PGN) is een vorm schaaknotatie waarbij de gegevens van schaakpartijen worden opgeslagen in ASCII-bestanden (zgn. 'platte tekst bestanden'). Het is in de jaren 1980 bedacht door een groep Internetgebruikers die de uitwisselbaarheid van gegevens tussen schaakprogramma's wilden vergroten. PGN heeft zich ontwikkeld tot een standaard. Bijna elk schaakprogramma en elke schaakdatabase kan PGN importeren en/of exporteren en vele websites stellen partijenverzamelingen in PGN beschikbaar (bijv. [TWIC]).

Een PGN bestand bestaat uitsluitend uit ASCII-karakters. De standaard extensie van een bestand is .pgn. Een PGN bestand bestaat uit één of meer partijen. Elke partij bestaat uit twee delen, de *Tags* en de *Movetext*.

Een *Tag* bestaat uit een linker blokhaak ([), een symbool, een waarde (tussen dubbele aanhalingstekens) en een rechterblokhaak (]). Er zijn zeven *Tags* (De STR, ofwel Seven Tag Roster) verplicht:

1. *Event* De naam van het toernooi of de match, ? als dat niet bekend is.
2. *Site* De plaats waar de partij werd gespeeld en de IOC Landcode, ? als dat niet bekend is.

3. *Date* De datum waarop de partij begonnen is, in het formaat YYYY.MM.DD. Onbekende gegevens worden vervangen door vraagtekens, bijvoorbeeld [Date "1904.?.?.?"].
4. *Round* De ronde van het toernooi of de match.
5. *White* De naam van de witspeler in de vorm Achternaam, Voornaam of Computerprogramma versienr.
6. *Black* Hetzelfde voor de zwartspeler.
7. *Result* De uitslag. Dit kan zijn 1-0, 1/2-1/2, 0-1 of \* (onbeslist, betekent meestal dat de partij nog bezig is).

Na deze *Tags* kunnen er nog meer volgen, veel gebruikt zijn:

- *WhiteElo* De Elo-rating van de witspeler.
- *BlackElo* De Elo-rating van de zwartspeler.
- *ECO* De opening volgens de ECO-code.

In het *Movetext*-gedeelte worden de zetten van de partij weergegeven in de korte algebraïsche notatie, met Engelse aanduiding van de stukken. Dus K voor koning, Q voor dame, R voor toren, B voor loper en N voor paard. Rokade wordt aangegeven met O-O (korte rokade) of O-O-O (lange rokade). Let op dat dit hoofdletter O's zijn, en niet nullen (dus niet 0-0 of 0-0-0). Promotie wordt aangegeven door = gevolgd door het stuk waarnaar gepromoveerd wordt. Als wit bijvoorbeeld zijn pion van c7 naar c8 zet en promoveert tot paard, wordt dit dus c8=N. Schaak wordt aangeduid met + en mat met #. Andere tekens, zoals ?, ! en dergelijke, worden niet gebruikt.

Commentaar kan worden toegevoegd tussen accolades. Commentaar begint met een { en loopt door tot de eerste }. Er kan dus geen commentaar in een commentaar gezet worden.

De partij moet worden afgesloten door het resultaat. Dat moet hetzelfde zijn als aangegeven bij de *Tag Result*.

Een voorbeeld:

```
[Event "HH De Brug 04/05"]
[Site "Schaakvereniging 'De Brug' "]
[Date "2004.10.05"]
[Round "1"]
[White "Callens, Marcel"]
[Black "de Booy, Marco"]
[Result "0-1"]
[ECO "A83a"]
[EventDate "2004.10.05"]
```

```
1.d4 f5 2.e4 fxe4 3.Nc3 Nf6 4.Bg5 d6 5.Bxf6 exf6 6.Nxe4 Qe7 7.Qe2 Bf5 8.f3
Nc6 9.c3 O-O-O 10.O-O-O Re8 11.Re1 Qf7 12.Kb1 d5 13.g4 Bg6 14.Qg2 dxe4 15.
fxe4 Bd6 16.Bb5 Re7 17.Ka1 Qe8 18.e5 fxe5 19.d5 a6 20.dxc6 axb5 21.cxb7+
Kb8 22.Nh3 c6 23.Ng5 Kxb7 24.Ne4 Bxe4 25.Qxe4 h6 26.Rc1 Rf8 27.c4 Rf4 28.
Qg6 Qxg6 0-1
```

## 5.2 FEN

De Forsyth-Edwards Notation (FEN) werd bedacht in de 19<sup>e</sup> eeuw ontwikkeld door de Schotse journalist David Forsyth. Dit systeem is door Steven J. Edwards iets uitgebreid om het geschikt te maken voor gebruik door computerprogramma's. Een FEN 'record' definieert een partijstelling in één regel met uitsluitend ASCII karakters en bestaat uit 6 velden. De velden worden gescheiden door een spatie. De velden zijn:

1. *Positie van de stukken* (gezien vanuit wit) Elke rij wordt beschreven, beginnend met de achtste rij en eindigend met de eerste rij. De rijen worden gescheiden door een forward slash (/). Binnen elke rij wordt de inhoud van elk veld beschreven van de a-lijn tot de h-lijn. Witte stukken worden aangegeven met hun Engelse aanduiding in hoofdletters (KQRBNP), zwarte stukken met diezelfde aanduiding in kleine letters (kqrbnp). Het aantal opeenvolgende lege velden op een rij wordt aangegeven met een nummer dat van 1 tot en met 8 kan lopen.
2. *Actieve kleur* w betekent wit aan zet, b betekent zwart aan zet.
3. *Rokade mogelijkheid* – geeft aan dat geen rokade meer mogelijk is. Anders wordt één of meer van de volgende karakters gebruikt, in deze volgorde: K (wit kan op de koningsvleugel rokeren), Q (wit kan op de damevleugel rokeren), k (zwart kan op de koningsvleugel rokeren), q (zwart kan op de damevleugel rokeren). Voor Chess960 (ook wel Fischerschaak genoemd) worden de lijnen waarop de torens staan gebruikt. AHah wil dan zeggen dat de torens op a1/a8 en h1/h8 staan.
4. *En passant veld* – geeft aan dat er niet *en passant* kan worden geslagen. Als een pion twee velden opschuift wordt het veld na de pion aangegeven. Bijvoorbeeld na de zet e2-e4 wordt e3 aangegeven. Merk op dat dit gebeurt ook als er geen pion van de andere partij is die *en passant* kan slaan.

5. *Halve zetten teller* Geeft het aantal zetten aan sinds de laatste zet waarbij een pion is gezet of een stuk geslagen. Dit wordt gebruikt om te bepalen of een remiseclaim mogelijk is in verband met de 'vijftig zetten' regel.
6. *Volledige zetten teller* Het aantal volledige zetten. Dit begint met 1 en wordt opgehoogd na elke zet van zwart.

De beginstelling wordt aangegeven rnbqkbnr/pppppppp/8/8/8/8/PPPPPPPP/RNBQKBNR w KQkq - 0 1.

## 6 (Be)Studeren en analyseren

- Zoek partijen met gelijke stelling.
- Zoek partijen van een speler.
- Voeg commentaar en varianten toe.
- Bepaal de opening.
- Gebruik van een openingsboek.
- Gebruik van eindspel tabellen.
- Analyseer een partij.

Voor de eerste 6 punten kan je gewoon SCID gebruiken. Voor het analyseren kan je gebruik maken van [Stockfish] dat met SCID wordt meegeleverd.

### 6.1 Openingsboek

SCID wordt geleverd met een aantal openingsboeken. Je kan er echter zelf ook een maken. Je hebt hiervoor een grote hoeveelheid 'goede' partijen nodig en een programma genaamd [PolyGlot]. Voor meer informatie en uitleg kan je terecht op <http://www.chessprogramming.net/create-a-polyglot-chess-opening-book/> (video) of <http://www.chessprogramming.net/creating-opening-book-maverick/> (tekst).

Je kan een openingsboek gebruiken om de zet met de grootste winstkans te spelen in elke stelling.

### 6.2 Eindspel tabellen

In 1965 opperde Richard Bellman het idee om een database te maken met eindspelen om zo de computer op een eenvoudige manier het eindspel te laten spelen. 1970 begon men met het maken van zulke tabellen. Al vele jaren bestaan er eindspel tabellen voor alle eindspelen van 3, 4 en 5 stukken. Zo een tabel bestaat uit alle mogelijke stellingen die je met die stukken kan krijgen. Bij deze tabellen vind je soms een aantal afkortingen. *DTM* (distance-to-mate) geeft aan in hoever zetten mat volgt, *DTC* (Depth to conversion) geeft aan in hoever zetten er een stuk geslagen wordt, *DTZ* (Depth to zeroing-move) en *DTR* (Depth by the rule). Deze laatste 2 worden gebruikt voor de 50-zetten-regel ('reset' van de teller en hoever zetten er nog 'over' zijn).

De oudste tabellen zijn de Nalimov tablebases. Deze bevatten de *DTM*. Er zijn ook de Syzygybases. Deze bevatten enkel de stellingen en zijn dus kleiner (ongeveer 7x). Ikzelf gebruik in SCID de Nalimov tablebases van 3, 4 en 5 stukken. Het voordeel is dat je de 'beste' zet(ten) heel snel kan vinden. Op dit moment bestaan er ook eindspel tabellen voor 6 stukken. Er bestaat zelfs een programma die in een maand tijd al die tabellen voor je genereert.

Waarom slechts tot 6 (en heb ik ze maar tot 5)? Het antwoord is ruimte. Voor 3 stukken is het 62Kb, 4 stukken 30Mb en 5 stukken 7,1Gb (850Mb voor Syzygybases). Die van 6 stukken is 1,2Tb (150Gb voor Syzygybases). Men verwacht dat de grootte van de 7 stukken eindspel tabellen, waaraan hard gewerkt wordt, 50 à 200Tb zal zijn. Huidige schaak programma's zijn echter krachtig genoeg om ook zonder eindspel tabellen de juiste matvoering te vinden.

### 6.3 Stockfish



Stockfish is een krachtige Open Source schaak engine. Het wordt o.a. gebruikt op de toernooien site Chessbomb (<http://chessbomb.com/>). Het 'leuke' aan stockfish is dat hij meegeleverd wordt met SCID. Je kan hem dus direct vanuit SCID opstarten op de zet die je wilt onderzoeken. Alle 7 de punten kan je dus vanuit SCID doen.

## 7 Publiceren

Je hebt nu al je partijen op de computer staan. Je hebt ze (of toch een aantal) bestudeerd. Hierdoor heb je je misschien wat verdiept in de theorie van de opening, middenspel en/of eindspel. Misschien wil je dat delen met anderen of wil je niet vergeten wat je gevonden hebt. Je zal dus willen publiceren. Doe je dit op het internet dan zal je web pagina's moeten maken. Je kan echter ook kiezen voor het maken van een document. Hiervoor kan je  $\LaTeX$  gebruiken.  $\LaTeX$  is oorspronkelijk gemaakt door en voor wiskunde studenten maar in de loop der jaren zijn er packages gemaakt voor andere wetenschappen en zelf voor muziek en schaken. Een veel gebruikt programma om met  $\LaTeX$  te werken is [MIKTeX]. De voordelen van  $\LaTeX$  voor schaken (met [TexMate] en [chessboard]) zijn:

- Eenvoudige invoer van zetten.
- Eenvoudige invoer van varianten tot wel 3 niveaus diep.
- Eenvoudige aanmaak van diagrammen.

De schaakzetten moeten tussen | staan. Dit is de zogenaamde 'schaak modus'. In 'schaak modus' kan je varianten tussen [ en ] zetten. Dit tot 3 niveau's diep. Met \chessboard print je een diagram met de huidige stelling. Kijk naar dit voorbeeld:

```
\documentclass[twocolumn,a4,10pt]{report}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[skaknew]{chessfss}
\usepackage{texmate}
\usepackage{chessboard}
\usepackage[dutch]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{ragged2e}
\usepackage{pslatex}

\topmargin =-15.mm
\oddsidemargin =0.mm
\evensidemargin =0.mm
\headheight =0.mm
\headsep =0.mm
\textheight =250.mm
\textwidth =165.mm
\parindent =0.mm

% Be sure that a game is not split on two columns or pages.
\raggedbottom \topskip 1\topskip plus1000pt % like \raggedbottom;
moreso \def\need#1{\vskip #1\penalty0 \vskip-#1\relax}

\begin{document}
\chapter*{De Veldtocht naar Moskou}
In 1812 had Napoleon het idee om Rusland te straffen omdat het zich niet hield aan het Frans-Russisch verdrag tegen Engeland. De veldtocht had een dramatische afloop voor het leger van Napoleon. In 1824 gebruikte de Alexandr Petrov (Naar hem is de Petrov's Defence genoemd. Bij ons beter bekend als Russisch) dit thema voor een schaak compositie. Deze schaak compositie stelde de Sint Petersburgse schaakclub voor aan de Parijse schaakclub ter ere van een komende correspondentie partij.

\fenboard{3n4/2p3p1/4prB1/n1P5/plpP1rp1/8/1pP1Np1K/1k3N1Q w - - 0 1}
\par\centering\chessboard\par\justifying
De beginstelling stelt het beleg voor van Moskou door Napoleon. Napoleon heeft geen raadgevers en bedreigt de stad met zijn artillerie. Zijn "'Garde d'Honneur"' dekt de achterhoede. De tsaar heeft enkel generaal Goerkov en natuurlijk zijn vermaarde Kozakken.

\par\centering|Nd2+ Ka2 Nc3+ Ka3 Ndb1+ Kb4 Na2+ Kb5 Na3+ Ka6|\par\justifying
\par\centering\chessboard\par\justifying
De overtocht over de Beresina (h1-a8). Napoleon kan verslagen worden door \wmove{Qa8} maar zoals de geschiedenis wil wordt deze kans gemist.
```

```

\par\centering|Nb4+ Ka7 Nb5+ Kb8 Na6+ Kc8 Na7+ Kd7 Nb8+ Ke7 Nc8+ Kf8 Nd7+ Kg8 Ne7+
Kh8|\par\justifying
Napoleon is terug in Parijs. Het woord is nu aan de Tsaar die het werk laat afmaken door
generaal Goerkov.
\par\centering|Kg2\mate|\par\justifying
\par\centering\chessboard\par\justifying
De correspondentie partij is nooit doorgegaan.

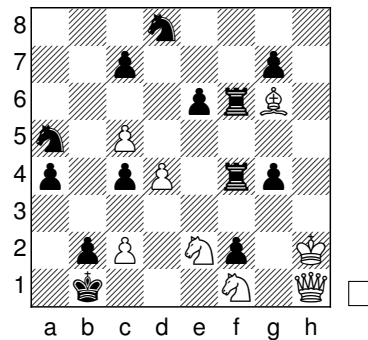
\end{document}

```

Geeft dan het volgende:

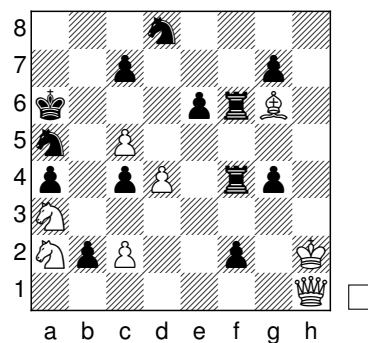
## De Veldtocht naar Moskou

In 1812 had Napoleon het idee om Rusland te straffen omdat het zich niet hield aan het Frans-Russisch verdrag tegen Engeland. De veldtocht had een dramatische afloop voor het leger van Napoleon. In 1824 gebruikte de Alexandr Petrov (Naar hem is de Petrov's Defence genoemd. Bij ons beter bekend als Russisch) dit thema voor een schaak compositie. Deze schaak compositie stelde de Sint Petersburgse schaakclub voor aan de Parijse schaakclub ter ere van een komende correspondentie partij.



De beginstelling stelt het beleg voor van Moskou door Napoleon. Napoleon heeft geen raadgevers en bedreigt de stad met zijn artillerie. Zijn „Garde d'Honneur” dekt de achterhoede. De tsaar heeft enkel generaal Goerkov en natuurlijk zijn vermaarde Kozakken.

1.  $\text{♞d2+ ♜a2}$  2.  $\text{♞c3+ ♜a3}$  3.  $\text{♞db1+ ♜b4}$  4.  $\text{♞a2+ ♜b5}$  5.  $\text{♞a3+ ♜a6}$

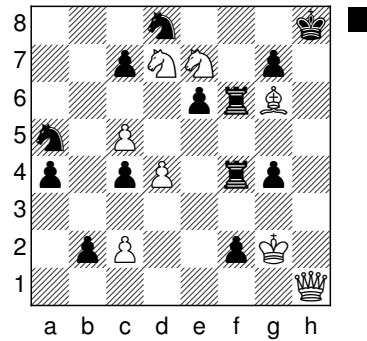


De overtocht over de Beresina (h1-a8). Napoleon kan verslagen worden door  $\text{♞a8}$  maar zoals de geschiedenis wil wordt deze kans gemist.

6.  $\text{♞b4+ ♜a7}$  7.  $\text{♞b5+ ♜b8}$  8.  $\text{♞a6+ ♜c8}$  9.  $\text{♞a7+ ♜d7}$  10.  $\text{♞b8+ ♜e7}$  11.  $\text{♞c8+ ♜f8}$  12.  $\text{♞d7+ ♜g8}$   
13.  $\text{♞e7+ ♜h8}$

Napoleon is terug in Parijs. Het woord is nu aan de Tsaar die het werk laat afmaken door generaal Goerkov.

14.  $\text{♜g2\#}$



De correspondentie partij is nooit doorgegaan.

## Referenties

[Chess.com] Chess.com. <https://www.chess.com/>.

[LSS] Dr. Ortwin Pätzold. De lechenicher schaakserver. <http://www.chess-server.net/>.

[MikTeX] MikTeX. Miktex ... typesetting beautiful documents. ... <http://www.miktex.org/>.

[PolyGlott] Fabien Letouzy. Polyglot, a simplistic opening-book implementation. <http://www.chessprogramming.net/creating-opening-book-maverick/>.

[SCID] Shane Hudson. Shane's chess information database. <http://scid.sourceforge.net/>.

[Stockfish] Stockfish. The strongest chess engine in the world. <http://stockfishchess.org/>.

[TWIC] The week in chess (twic). <http://theweekinchess.com/>.

[TexMate] Federico Garcia. TeXmate 2 - Comprehensive Chess Annotation in LaTeX. <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/texmate/>.

[chessboard] Ulrike Fischer. chessboard: A package to print chessboards. <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/chessboard/>.