



Es gab nicht nur Schach in Amsterdam! Besonders das Go-Turnier war, nun, vielleicht nicht spannend, aber interessant, denn es zeigte die gnadenlose Überlegenheit der Monte-Carlo-Programme, die ihre Bewertung per Zufallspartien auswürfeln, über die seit 15 Jahren handgeschnitzten heuristischen Programme. Warum das so ist, hat der Spiritus Rector der Monte-Carloisten, Remi Coulom, im CSS-Interview erklärt. Highlight der Go-Olympiade war der Auftritt von Guo Juan, einer Profi-Spielerin, die die Entscheidungspartie der beiden stärksten Programme kommentierte und danach selbst mal gegen den Sieger antrat.

Da sitzt eine kleine Chinesin vor einem Monitor, mit Kopfhörern und Mikrofon. Über das Alter einer Dame spekuliert man nicht, nur soviel: sie hat schon ein paar graue Strähnen im Haar. Diese Dame, die in Holland lebende Guo Juan, spielt das beste Go in Europa. Ihr Rang: der 5. Profi-Dan. Und sie kommentiert die Finalpartie zwischen MoGo und CrazyStones live auf ihrer Webseite www.audiogolessons.com. Guo Juan hat Spaß, lobt einige Züge, wundert sich über andere und kommentiert alles sehr humorvoll. Das ist, rein durch die Spielstärkebrille betrachtet, als ob Garri Kasparow bei einer Zirkus-Vorführung die Züge zweier Schimpansen kommentieren würde.



Guo Juan, 5p-Dan, kommentiert humorvoll die Entscheidungspartie zwischen MoGo und CrazyStones

Go-Spieler bestimmen die Spielstärke traditionell in Kyu- und Dan-Graden. Ein Anfänger, der gerade gelernt hat, die Steine zu setzen, bekäme den 30. Kyu-Grad. Wird er besser, reicht es bald zum 29. Kyu, und so weiter, bis zum 1. Kyu. Danach wird er 1. Amateur-Dan, dann 2. Dan ... insgesamt sieben Amateur-Dan-Grade gibt es. Danach folgen neun Profi-Dan-Grade. Durch das große Brett und die längeren Partien mit vielen Nebenkriegs-Schauplätzen existieren im Go weit weniger Schummel-Chancen als im Schach, sodass der stärkere Spieler sich auch in Einzel-Partien fast immer durchsetzt. Spielstärke-Unterschiede gleichen die Go-Spieler durch Vorgaben aus, eine Anzahl von Steinen, die der schwächere Spieler vor Spielbeginn auf definierte Brettunkte legen darf. Ein Unterschied von einem Kyu- oder einem Amateur-Dan-Grad entspricht einem Vorgabe-Stein – ein 2. Kyu würde einem 5. Kyu also drei Steine gewähren. Bei den Profis sind die Unterschiede geringern.



Siegerehrung: Prof. Jaap v.d. Herik verleiht den MoGo-Entwicklern Sylvain Getty und Yizao Wang die Goldmedaille



Die Sieger: links Vize-Champion Remi Coulom, in der Mitte die MoGos Silvain Getty und Yizao Wang, rechts der GnuGo-Operator





Die Go-Leute hatten keine Bretter dabei wie die Schachspieler, sondern zockten ihre Partien auf einem Internet-Server



Guo Juan spielt eine Vorgabe-Partie gegen MoGo



Die Partie lief über den Internet-Server KGS, beide Seiten spielten am Rechner, und Yizao Wang setzte für die Zuschauer vor Ort auf einem Hardware-Go-Brett die Züge auf



Es ist nicht mehr viel zu sehen davon, dass Schwarz mit neun Steinen mehr angefangen hat ...

Wie stark spielt denn nun Guo Juan? Um es mit dem Schach zu vergleichen: Ein Schachspieler, der direkt auf dem Kamm der gauß'schen Glockenwelle reitet, also absolut durchschnittlich spielt (was ca. 1600 DWZ entspricht), kann von Garri Kasparow vielleicht nicht die Dame, aber doch einen Turm und zwei Bauern vorgegeben bekommen und wird vermutlich trotzdem meistens verlieren. Und jetzt stellen Sie sich vor, es gäbe jemanden, der Garri Kasparow einen Turm und zwei Bauern vorgeben könnte, dann haben Sie eine ungefähre Ahnung vom Unterschied zwischen der Go-Spielerin Guo Juan und jemandem, der absolut durchschnittlich Go spielt.

Der Sieger der Computer-Olympiade, MoGo, spielt etwa auf dem Level eines 3. Kyu, und so war es für die Profi-Spielerin gar kein Problem, MoGo trotz neun Vorgabesteinen leicht vom Brett zu wischen – und zwar ohne nachzudenken, denn für die gesamte Partie gab es nur zehn Minuten Bedenkzeit, was angesichts der typischerweise ca. 150 Züge pro Partie weniger Zeit zum Nachdenken lässt als eine Blitzschach-Partie.



Remi Coulom im Interview

Die ersten Monte-Carlo-Versuche liefen so ab: für jeden möglichen Zug spielte das Programm eine Reihe Partien gespielt, wobei jeder Zug rein zufällig bestimmt wurde. Der Zug mit dem besten Score war auch derjenige, den das Programm dann ausspielte. Mit der Zeit tauchten Verfeinerungen auf: eine kurze, selektive Suche wurde vorgeschaltet, und vielversprechende Züge öfter ausgewürfelt. Die Unterschiede zwischen den Monte-Carlo-Programmen liegen in den Selektionsverfahren; mehr als das war schon nicht nötig, um die 15jährige Arbeit der heuristischen Go-Programmierer auf den Müllhaufen der Geschichte zu kippen. Spiritus Rector der Monte-Carloisten im Computer-Go ist Remi Coulom, der auch für das Schachprogramm The Crazy Bishop verantwortlich zeichnet und mit seinem Go-Programm Crazy Stones den zweiten Platz in Amsterdam belegte. Remi war bereit, CSS Online einige Fragen zu beantworten und zu erklären, wie aus einem riesigen Quantum Zufallspartien eine neue Qualität im Computer-Go entstand:

CSS Online: *Dein Programm CrazyStones benutzt auch die Monte-Carlo-Technik und wurde hier Zweiter hinter MoGo. Warum spielen Monte-Carlo-Programme so viel stärker? Ist das nicht ein bisschen traurig?*

Remi Coulom: Sie erzeugen sehr viele Zufalls-Partien und können daher weiter sehen als traditionelle Programme. Die meisten klassischen Programme teilen eine Stellung in mehrere lokale Subspiele auf und untersuchen diese einzeln. Dadurch haben sie eher Verständnis für lokale Probleme, aber nicht für die gesamte Brettsituation. Das Verhältnis der einzelnen Gruppen zueinander ist aber sehr wichtig. Monte-Carlo-Programme leiden nicht unter diesem Problem, sondern spielen global, sie beziehen das gesamte Brett in ihre Berechnungen ein. Zum Beispiel hat GoIntellect, ein klassisches Programm, hier eine große Gruppe in der Mitte des Brettes verloren, weil es die langfristigen Drohungen nicht rechtzeitig erkannt hat. Durch die Zufalls-Partien bemerken Monte-Carlo-Programme eher, dass die Gruppe in Gefahr ist.

CSS Online: *Sollten Monte-Carlo-Programme nicht in taktischen Stellungen, in denen nur ein schmaler Pfad zum Sieg führt, schwächer spielen?*

Remi Coulom: Nicht zwangsläufig. Für klassische Programme passiert Taktik immer sehr lokal. Aber manchmal gibt es Taktik, die über einzelne Gruppen hinausgeht und größere Teile des Brettes betrifft. Zum Beispiel eine Drohung, zwei schwachen Gruppen zu töten. Lokal suchende Programme sehen: diese Gruppe kann leben und die andere auch, aber sie sehen nicht, dass nicht beide gleichzeitig leben können. Monte-Carlo-Programme sehen eher, dass eine Gruppe sterben muss und auch, welche wertvoller ist und daher gerettet werden sollte. Diesen globalen Überblick haben die Monte-Carlo-Programme.

CSS Online: *Wie stark spielen die besten Monte-Carlo-Programme wie MoGo und dein CrazyStones, verglichen mit den stärksten klassischen Programmen?*

Remi Coulom: Stärker! Sie können zum Beispiel GnuGo zwei oder drei Steine vorgeben. GnuGo spielt ungefähr 6 Kyu, MoGo 3 Kyu. Auf dem großen Brett; auf dem kleinen ist der Unterschied wesentlich größer!

CSS Online: *Auf 9x9 ist der Unterschied größer? Das ist doch ein sehr taktisches Spiel!*

Remi Coulom: Ja, viel größer, Monte-Carlo-Programme können das! Die spielen ja nicht nur Zufallspartien, sondern berechnen auch einen Suchbaum. Die Zufallspartien liefern nur die Bewertung. Man kann sagen: je kleiner das Brett, desto besser sind Monte-Carlo-Programme. Gestern spielte die Chinesin Guan Jian gegen MoGo. Die 19x19-Partie gewann sie natürlich trotz neun Vorgabesteinen, aber dann spielte sie noch drei Partien auf dem 9x9-Brett, und sie verlor eine! Und sie ist eine Profi-Spielerin, ein 5 Dan! Sie ist einer der stärksten Go-Spieler in Europa, Männer eingeschlossen.

CSS Online: *Kann man Programme, die ihre Spielstärke aus Zufallspartien generieren, noch verbessern?*

Remi Coulom: Ja, da sehe ich noch großes Potenzial! Zum Beispiel verwenden MoGo und CrazyStones einige unterschiedliche Methoden der Monte-Carlo-Suche. Ich tue manches, was die nicht tun, und umgekehrt. Bisher haben wir alleine vor uns hinentwickelt, aber wir tauschen uns aus und werden bestimmt signifikant besser dadurch. Der Spielstärke-Zuwachs im letzten Jahr war bei den Programmen dramatisch, und ich erwarte, dass das noch mindestens ein Jahr so weitergeht. Natürlich ist es schwierig, die Zukunft vorherzusagen, aber es gab in sehr kurzer Zeit sehr große Fortschritte, und es gibt noch eine Menge Ideen.

CSS Online: *Was hältst du von Chrilly Donningers Idee, Go mit einem Schachprogramm zu spielen, also eine globale Suche mit verschiedenen Erweiterungen und all dies?*

Remi Coulom: Nach allem, was ich so auf der Computer-Go-Mailingliste mitbekommen habe, ist Chrilly auch dabei, auf Monte-Carlo überzuschwenken. Sein suchendes Programm war stark genug, um GnuGo auf dem 9x9-Brett zu schlagen, auf größeren Brettern aber nicht mehr. Monte-Carlo-Programme spielen aber mindestens 600 Elo stärker als GnuGo auf dem kleinen Brett. Ich denke, Chrilly Donninger wird einsehen, dass Monte-Carlo der Weg ist, den wir gehen sollten.

CSS Online: *Wie lange wird es noch dauern, bis ein Programm eine Gleichauf-Partie gegen einen Profi spielen kann?*

Remi Coulom: Oh ... eine sehr lange Zeit! Das liegt viel zu weit in der Zukunft, um irgendwelche fundierten Prognosen abgeben zu können. Ok, auf dem kleinen Brett sind wir schon fast so weit, ich denke, auch Top-Profis werden beim 9x9 sehr bald geschlagen von den Programmen. Aber ich wäre nicht überrascht, wenn ... ok, wenn du wirklich Vorhersagen willst: in ein bis zwei Jahren werden Go-Programme auf dem großen Brett etwa so stark wie ein Amateur-Dan spielen.

CSS Online: *Wie stark spielst du selbst Go?*

Remi Coulom: Ungefähr 10 Kyu.

CSS Online: *Das heisst, du verlierst schon gegen dein eigenes Programm?*

Remi Coulom: Ja. Na ja, eigentlich nicht wirklich, weil ich es so gut kenne und weiß, wie man es austricksen kann. Aber ich habe es lange nicht probiert.
