

2016 電王戦 PR 文書 :きのあ将棋

作成 :2016/08/15 山田 元気

●最近の研究(実施したもの、あるいは実施中のもの)

- ・現状の評価パラメータ向上の研究

現状の評価システムの延長として評価項目を追加、そのパラメータの学習を実施しました。これはある程度うまくいく可能性が高いものの新しい知見は得られないため適当なところで切り上げました。

- ・ディープラーニング

このところのトレンドのディープラーニングを試した。

Caffe などの汎用ライブラリを使用してディープネットを組むことも検討したが、より細かい動きの研究をしたかったため自前プログラムで最大 5 層程度のものを作り模索。

ディープネットの出力層の結果を手の評価に加算、あるいは手の評価手法のグループごとの重みづけに利用することを試しました。

結果としては、手の評価精度は若干向上するものの複雑化の割に効果が低く(きのあ将棋として)、思考エンジン内にソースコードは残し無効化して撤退しました。

- ・汎用ハッシュ評価

今までのやり方として手の評価や局面評価を大雑把言うと、

評価する際に、その属性(駒種類、効き情報)を元にモデルを設計し、計算式や配列参照の結果を評価値として手の評価や評価関数として利用するのが一般的です。

この計算モデルの設計と学習手法の良し悪しでプログラムの精度に差が出ることが多い。

この手法の問題は、思考エンジンの汎用化の点や設計モデルによる精度の限界点などが発生することです。

これを規格化されたハッシュ値算出関数を利用し属性情報を適当なハッシュ値に変換し、そのハッシュ値を丸めたものを多重に作り評価するモデルを模索しています。

過去にも多少試しては撤退を繰り返してはいるけれど、大きな成果はあげられていない。

ところがこれが今回は、うまくいきそうな兆候があるため重点的に研究しています。

(ハッシュ値による評価ということ自体は昔からあり一般的)

●電王戦トーナメントまでに行いたい研究(できればの話。。)

- ・評価関数の出力結果を、勝率の値にしたい。

現在、習慣に合わせ「歩を評価値 100 くらい」になるように調整している。

「局面ごとの勝率教師データ」を作成しこれを元に評価関数を作成したい。

- ・ユーザさんによる思考エンジンパラメータの投稿の利用。

いろいろ問題が多いので、今回もあきらめるべきか。。

- ・ユーザさんの手を元に定跡データの動的生成

旧きのあ囲碁サイト(www.aabino.net)にて実施していた。

現きのあ将棋、現きのあ囲碁では実施していないので、これを改善して再実施したい。

- ・などなど、、略。

●目指しているもの

- ・連携能力(別システムとの連携能力)

- ・展開能力(別分野へ利用できるか、しやすいか)

- ・運用能力(低コストで運用、維持できるか)

・適応性能(たとえば、サービスに載せた場合、環境に応じて変化するべきものならば柔軟に変化できるか)

- ・管理性能(人間が AI の状態を把握。管理ができる性能があるか)

- ・カスタマイズ性能

など。

これらのことは多くの方も当然意識しているとは思いますが。

ですが、私はサービスを運営に思考エンジンを多用しているため、より強く意識して研究していきたいです。(理想と現実は違いますが。。)

●近況、その他

ここ 10 年以上、コンピュータ将棋などの思考エンジンに集中して研究することができませんでした。

前職のかなりの激務、その後の酷い体調不良、区画整理の停電や振動による影響です。

たとえば、2016 年の囲碁 UEC 杯などは引越し直後の着の身着のまま参加でしたし、

2016 年のコンピュータ将棋選手権は、その強引な引越しの続き(まだ明けてない箱は沢山ありますが)でそれどころではなかったためです。

それが、今年の 6 月から環境も落ち着き体調も回復してきました。

いままでとは違い集中できる環境の中、どこまでできるか不安ですが、精いっぱいこれまでのフラストレーションをぶつけていきたいです。

●きのあ将棋の特徴 [再掲]

現在、1 手ごとに思考エンジンを実行して、

次の着手を思考する方法を採用しています。(2011 年から採用)

- ・この方法のメリット

→ 1 台のマシンで沢山の相手と対局する際にて、コンピュータ資源の節約。

→ 思考プログラムの実行を管理しやすくなる。など。

- ・この方法のデメリット

→ 前回の思考時のハッシュの利用ができなくなる。

→ 相手の思考時間を有効利用できない。など。

End