

MESSIAH

for complete analysis of Shogi

mEssiahとは

DeepLearningを利用した初の実用レベル将棋ソフトとなるべく
3年前より開発を開始。

しかし今年5月、Ponanza Chainerに先を越される。

名前の由来は戦うほど強くなるサイヤ人と、
私自身の救世主になってほしいという願いを込めてのもの。
なので読みはメサイヤです。

目指せ1勝！記念参加がんばります！

spec

- Language Java8 & C++11
- DeepLearning Framework caffe
- Learning Algorhythm DQN(λ)
- Search Algorhythm SoftMax Search
- Mate Solver dfpn enhanced inevitable

評価関数詳細

- 局面評価関数にはDeepLearningモデルを採用し、Deep Q Learningを独自発展させたDQN(λ)を学習アルゴリズムとして採用しています。

探索詳細

従来のstock fish由来の探索はDeepLearning評価関数とは非常に相性が悪く、深く探索することが困難でした。

その最たる原因はDeepLearning評価関数が極めて遅いことによるわけですが、それを解消し、またDeepLearning評価関数の利点、おそらく3駒評価関数よりも精度が高いことを利用しようと思い、まず激指方式の実現確率探索を実装しました。

これでもそこそこの成果が出ていたのですが、今年のコンピュータ将棋選手権で芝浦将棋チームが発表したSoftMax探索がDeepLearning評価関数と非常に相性がいいのではないか？と思い実装してみたところ、予想をはるかに超える相性の良さが発揮され、採用するに至りました。

詰み探索詳細

DeepLearning評価関数は遅いという弱点があるのですが、それがもっとも致命的になるのは詰みが近いときです。

評価関数が遅いため深く探索できず、詰みや詰まされを認識できず負けるということが多々ありました。

そこで詰みだけは別探索とすることによって、詰みを逃して負けるということをも避けました。

しかし、それだけでは簡単な1手必至すら認識できず、残念な結果になることが結構ありました。

そこで、長井歩さんの論文「難解な必至問題を解くアルゴリズムとその実装」を一生懸命読んで、半分くらい理解していただいた実装してみました。

論文に書いてある性能よりはるかに遅い実装しかできなかったのですが、

それでも実戦時には十分な性能を発揮したのでとりあえずこれでいいかなあと考えています。

Special Thanks

最後に、開発、大会参加に至るまでに多大なお世話になった人に感謝を述べたいと思います。

- 開発、学習用PC提供 PALさん
- 大会参加費用提供 Takehito Tanakaさん
- ロゴデザイン、応援等 きよん☆さん
- 強化学習技術情報提供 森岡祐一さん
- DeepLearning強化学習情報提供 moopanさん
- 学習環境(高火カトリアル)提供 さくらインターネット社様
- 各種情報提供 コンピュータ将棋クラスタのみなさん

みなさまの支援、応援のおかげでやっところまでこれました。ほんとうにありがとうございました。