

nshogi アピール文章

中屋敷 太一

概要

- nshogiはAlphaZeroの手法をベースとしています。
- AlphaZeroの手法に加え、いくつかの工夫を行っています。
- 指し手生成や探索、評価関数の学習など、主なコンポーネントはフルスクラッチで実装しています。
- 中屋敷は去年までTeam Noviceのメンバーで出場していました。
 - 今年は、新たに、Noviceとソースコードを一切共有しないコンピュータ将棋ソフトウェアを実装しました。
 - それをnshogiとして、Noviceとは別にエントリーしています。
 - (技術的な交流などはTeam Noviceのメンバーと引き続き行っています。)
- 学習データにWCSC 33までのNoviceのデータを使用しているため、フルスクラッチ申請を行いません。

探索

- AlphaZeroと同様、pUCTを用いたMonte-Carlo Tree Searchを行っています。
- ゲーム木のリーフ局面の評価に、ニューラルネットワークによる評価に加え、Depth First Searchによる5手詰みの探索を行っています。
 - 探索スレッドとは別のCPUスレッドで詰み探索を行います。
- AlphaZeroがゲーム木内の各ノードの勝率を保持していることに加え、nshogiは各ノードの引き分け確率を保持しています。

評価関数

- 評価関数にはニューラルネットワークを用いています。
- 30 Block 256 Filter のResidual Networkの構成のニューラルネットワークで局面を評価しています。
- 現局面を入力に取り、その局面の勝率、次の一手の選択確率分布、引き分け確率、現局面の利きの4つを出力します。
 - 現局面の利きは学習時の補助タスクとしてのみ使い、対局時には使いません。
- 学習に542,709,386局面（重複あり）を用いています。

定跡

- floodgateの棋譜から生成しています。
- 勝率などの指標をもとに、定跡として登録する手を選んでいきます。

その他

- 探索におけるメモリ確保/解放が頻発したため、segregated free listを用いたメモリ管理を行うことで、メモリ確保/解放のオーバーヘッドを減らしています。
- リーフ局面を展開する際に行われるメモリ確保を、ニューラルネットワークによる局面の評価中に、別スレッドにより行います。

Last updated 2024-03-29 20:25:01 +0900