

2022.3.31

神田 剛志

■開発コンセプト

名前の通り軽く速く。(末尾のEFはDNNのモデル(EfficientNet)が由来です)
ローカルPC環境でもCPU系/GPU系に限らず、つよつよインスタンス勢や
高級スリッパと戦うことがLightweightシリーズの目的です。

■アピールポイント

・DNNモデルの改良

本家のResNetをEfficientNetで再構築し、1から学習しなおしました。
第2回電竜戦時のモデルから6層追加した改良型に当たります。

・USIエンジンのパラメータ設定変更によるNPS向上

GPUに局面を渡す際のバッチサイズを1024に上げています。
これと軽量なモデルと組み合わせにより、ローカルPC環境での平均NPSを向上
させています。

・GCT学習データによる教師あり学習とLightweight-EF自身による強化学習

dlshogiチームが公開してくださっている学習データとLightweight-EFの
自己対局データを用いた強化学習を実施しています。
またこの際、学習時のバッチサイズをあげる事で学習の安定化を図っています。
(学習データを無償で公開されている山岡さん、加納さんには感謝申し上げます)

・UCB選択アルゴリズムの一部変更 (NPS向上のための簡易枝刈りの実施)

PUCTアルゴリズムに従って探索木を降りていく際、各子ノードの着手確率を
利用した簡易的な枝刈りを実施することで、最大UCB値の子ノード選択処理に
かかる時間を短縮しています。

・定跡の使用

初期局面の事前探索結果を利用することで、持ち時間の消費を抑えます。

■使用ライブラリ

dlshogi : 自己対局データ生成・探索部・モデル学習・定跡作成に利用

Gikou2 : 検証時のテスト対局に使用

Suisho3 : 検証時のテスト対局に使用

Suisho4 : 検証時のテスト対局に使用

elmo for learn : 学習データ作成に利用