

WCSC35 nshogi アピール文章

中屋敷太一

2025/05/04

概要

- ▶ 基本的に AlphaZero¹ の再現実装
実装は OSS として公開
将棋のルール部分 <https://github.com/nyashiki/nshogi>
思考部分 <https://github.com/nyashiki/nshogi-engine/>
- ▶ 強化学習に Gumbel AlphaZero² の棋譜生成アルゴリズムを使用
ランダムな重みから学習
- ▶ ニューラルネットワークの構造は 20×256 の ResNet

¹David Silver et al. A general reinforcement learning algorithm that masters chess, shogi, and Go through self-play. In: Science 362.6419 (2018).

²Ivo Danihelka et al. Policy improvement by planning with Gumbel. In: International Conference on Learning Representations. 2022.

強化学習での工夫点

- ▶ 様々な最大手数設定（160 手から 1024 手）での自己対局
 - ▶ 勝勢のときに早く勝つ手（延命されない手），および
 - ▶ 敗勢のときに延命する手を学習できることを期待
- ▶ 引き分け点数設定による自己対局データの勝率調整
 - ▶ 先手勝ちが多いときは，引き分けを後手有利に
 - ▶ 後手勝ちが多いときは，引き分けを先手有利に
- ▶ MCTS の simulation 回数の手数での調整
 - ▶ 序盤，終盤は少なめの simulation 回数 (64 から 256 程度)
 - ▶ 中盤は多めの simulation 回数 (128 から 512 程度)

学習期間と棋力

学習期間

- ▶ NVIDIA GeForce RTX 4080 を約 10 ヶ月使用
約 7500 万棋譜を生成

棋力

2025 年 3 月 16 日時点で, NVIDIA GeForce RTX 4060 Ti を 1 基用いて, コンピュータ将棋連続対局場所 floodgate³で R4200 弱

Player Statistics: nshogi_mini (floodgate)						
<u>Current Status (2 weeks)</u>						
rating (Δ day, Δ week)	approximated rating in shogi club 24	wins (Δ day)	losses (Δ day)	%	last played	
4194 (+4, -33)	3888	160 (+0)	96 (+0)	0.625	2025-03-12 13:44:26.000000000	

³<http://wdoor.c.u-tokyo.ac.jp/shogi/floodgate.html>

EOF