

Vassal Project

Gostevskiy Dmitriy

Научный руководитель: Daniel Kudenko
SPbAU 2018

Game AI

- 1997: Deep Blue: AI beats human Chess champion
- 2016: AlphaGo: AI beats human Go champion

AlphaGo: Monte Carlo Tree Search + DeepLearning
Последняя версия: AlphaGoZero[1]

[1] Silver, David; Schrittwieser, Julian; Simonyan, Karen; Antonoglou, Ioannis; Huang, Aja; Guez, Arthur; Hubert, Thomas; Baker, Lucas; Lai, Matthew; Bolton, Adrian; Chen, Yutian; Lillicrap, Timothy; Fan, Hui; Sifre, Laurent; Driessche, George van den; Graepel, Thore; Hassabis, Demis, Mastering the game of Go without human knowledge, *Nature* 550: 354–359 (2017)

Цель проекта

Проверить подход AlphaGo на Hex-and-Counters играх.

Задачи

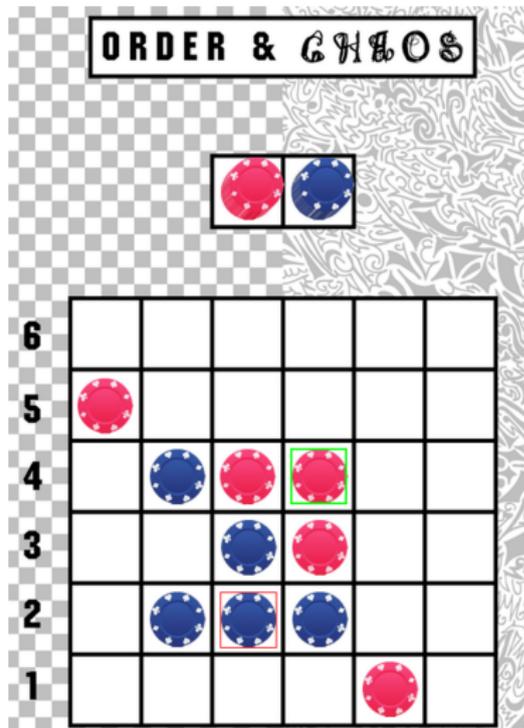
- Разобраться с платформой
- Выбор тестовой игры и ее адаптация под написание AI
- Step-by-step имплементация подхода AlphaGo



Vassal - open source движок для настольных и карточных игр.

Простые игры

Alpha-beta search здесь достаточно для получения адекватного результата



Оценки времени работы

- O&C: $\approx 10^{36}$
- GO: $\approx 10^{360}$
- BFM: $\approx 10^{360}$

- Для BFM Alpha-beta search уже не работает.
- Monte-Carlo Tree Search тоже не принес желаемого результата

Итоги

- Разобрано много исходников
- Реализован и адаптирован под частный случай Alpha-Beta search
- Адаптирован тестовый пример игры для реализации алгоритмов
- Реализован Monte-Carlo Tree Search на тестовом примере

Планы

- Реализация и адаптация подхода AlphaGo для тестового примера
- Получение адекватного AI на тестовом примере

Спасибо за внимание!