

38 武田進言

都立
(荒川)

高野 陽大 (4年) 豊田アデル (4年)
三澤 進生 (4年) 鈴木 弘 (教員)

1. 概要

Python を用いた機械学習によってn乗谷城を攻略できるAIを創造する。

2. 実現方法

simple_distributed_rl でゲーム環境を構築して深層強化学習によってAIを作った。最適な手を打てるAIとなるよう学習パラメータを調整した。

深層強化学習にて用いる報酬については、自チーム、敵チームが獲得したそれぞれのポイントの総量と関連付けて計算する。これによりAIが、「ポイントをより多く獲得する」、「対戦に勝利する」という目的を持って学習を行うように誘導した。

また、UIを作成することにより我々もAIの判断を観察し、私たち自身でも作戦を模索することが可能になった。

実際のUIを図1に示す。



図1 GUIデザイン

3. 開発環境

OS: Windows11, Windows10, macOS, Manjaro,
Pop!_OS, Ubuntu, Debian

Language: Python 3.9

Library: pocokhc/simple_distributed_rl, pygame

Special thanks: ChatGPT, pipenv