戦法を読むAI

神戸高等学校　2年9組　竹中 郁弥　田中 知哉

要旨

ヒトの行動パターンをAIプログラム(以下AIと略する)に学習させるために、ゴップというゲームでAIを作成した。我々が作成したアルゴリズムを基に、Pythonを用いてプログラムを書いた。
現在、勝率70%を目指してAIの改良をしている。

背景・経緯

ヒトとAIは主従関係にあると一般的には考えられている。しかし、AIが進化するにつれてヒトとAIが同等の立場で共存する時代が来るだろう。
共存するにあたり、ヒトの行動パターンの「規則性を見出した上で、次の行動を予測する」(学習する)ことがAIにとって大切になると我々は考えた。そこで、ゴップとよばれる、1対1で互いの手札によって山札を取り合うトランプゲームを選び、深層強化学習により「相手の読み」を学習するAIを作成することにした。

目的

ゴップにおいて、対戦数に対しての勝利数で定義された勝率が70%以上のAIを、Pythonを用いて作成する。

手順

1. ゴップのルールに則りアルゴリズムを作成した。
2. アルゴリズムを基に、Pythonを用いてコードを打ち込んでAIを作成した。
3. エラー処理をし、動作することを確認した。

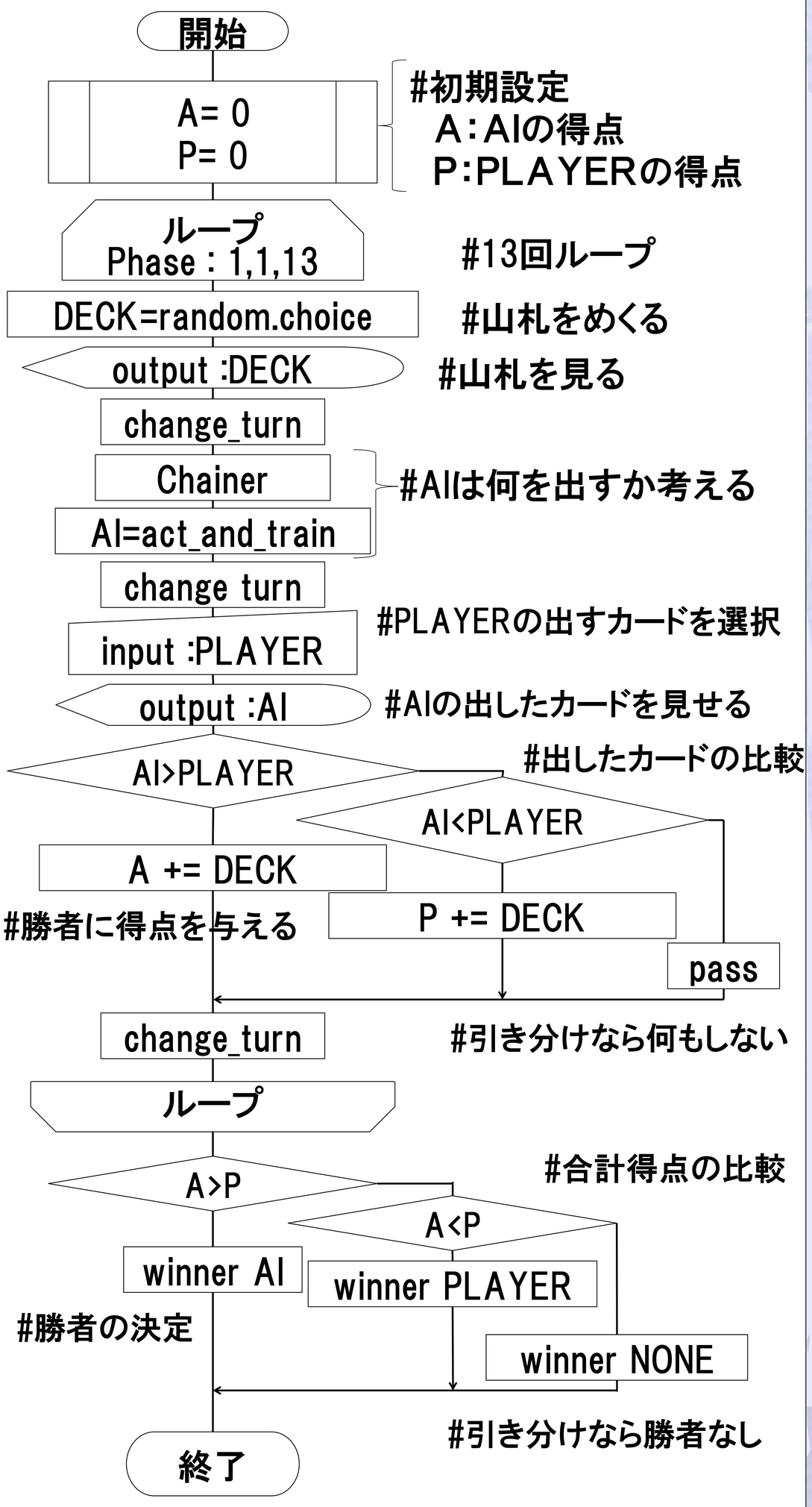
結果(進捗)

対戦可能なAIを作成できたが、対戦数が0回で、AIの学習が進んでおらず、勝率は現在のところ不定である。

考察・展望

現段階においてAIの勝率が70%程度になるかは予測不可能である。勝率が低ければ、計算数を増やすべく、ノードや計算層の数の増幅を検討している。
また、AIと一般のユーザーが対戦を行った場合を鑑みて、学習数を増やすために、勝敗の結果にイラスト等を添えることにより娯楽性の向上を考えている。

アルゴリズム



参考文献

1. 「Pythonエラー一覧(日本語)」 https://qiita.com/soutarrr7/items/84e529d87aa3b3a9adcb (2019/01/24 最終閲覧)
2. Trump House ゴップの遊び方とルール http://www.trump.sugarpot.biz/twop/gop.html (2019/01/28最終閲覧)
3. Python 入手先 https://www.python.org/ (2019/02/05最終閲覧)
4. 牧野浩二・西崎博光 共著, Pythonによる深層強化学習入門, オーム社, 2018