

wasabi のアルゴリズム概要

wasabi:水越俊希(芝浦工業大学大学院)*

1. はじめに

wasabi では AI と人狼ゲームが遊べる android アプリ「アンドロイドは人狼の夢を見るか?」**を開発しています。様々な配役に対応できるアルゴリズムの開発を目指しています。今回の大会用に移植した機能について説明します。

2. 基本的な動き

大会では、占い師と霊能者は1日目からCO、狩人と人狼は常に潜伏、狂人は1日目から占い騙りをします。

各エージェントはそれぞれのエージェントに対して信頼度を持っています。信頼度は占い・霊能情報からなる客観的な信頼度と、発話・投票情報からなる主観的な信頼度から求めています。客観的な信頼度が0や1に近いほど、主観的な信頼度の影響が小さくなるようにしています。

信頼度の値に基づいて以下のように行動を決めています。

発話：信頼度が高いものを村人と推測し、低いものは人狼と推測する

投票：信頼度が低いものに投票する

占い：信頼度が0.5に近いものを占う

護衛：信頼度が高いものを護衛する

襲撃：信頼度が高いものを襲撃する

狂人の占いでは信頼度の値が高ければ人、低ければ狼と判定します。

3. クラスタリグ

例えば「信頼度が最も高いエージェントを常に噛む」と決めると、襲撃先を予想されて護衛されます。一方で「信頼度が高いほど確率的にそのエージェントを噛みやすい」と決めると、乱数の結果によっては襲撃すべきでないエージェントを襲撃します。それを解決するために、いくつかのクラスタを生成して、そのうちの一つのクラスタからランダムにエージェントを選んでいきます。クラスタに分けることで、人数が変化しても処理を同じようにできる利点があります。

クラスタ数は、大会用の配役でそれぞれの場合でゲームをした結果を調べ、勝率が高かったものを用いています。

4. パラメータ

決まった行動しかとれないアルゴリズムは行動を予想されやすくなります。それを解決するために、主要5因子論を参考に以下の5つをパラメータ化しています。

経験への開放性：過去の発言を重視するか

勤勉性：客観的な情報を信じやすいか

外向性：発言の多さ

協調性：相手を信じる発言をしやすいか

情緒不安定性：乱数の影響の受けやすさ

各パラメータはエージェント生成時にランダムに決めています。今回は、村陣営側と狼陣営側でパラメータを固定したときに勝率が高かったものに設定しています。

* ma15082@shibaura-it.ac.jp

**<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wasabi.dadw>