

第2回人狼知能大会

チーム carlo アルゴリズム概要

2016/8/21 チーム carlo

1. はじめに

ほぼ GAT2016 ミニ大会のチーム carlo と同じエージェントです。処刑先方針の一部変更と狂人クラスの新規作成を行いました。(後はバグ修正)

2. 実行手順

クラス名 : `com.carlo.aiwolf.bayes.player.BayesPlayer`

3. コンセプト

過去の対戦データから生成したベイジアンネットワークを利用し、他エージェントの村人陣営らしさ(以下信用度)を評価します。

信用度を元に、ルールベースでエージェントの行動を決定させます。

4. 基本戦略

① 村人陣営

信用度が一定以上の占い・霊能 CO 者は真として扱う。

0 日目の占い結果発言のような、破綻発言をした人に優先して投票する。

信用度が一定値より低いエージェントに優先して投票する。

特になにもなければ、暫定黒投票やグレランを行う。

② 狂人戦略

初日占い CO&1 日目黒出し特攻。後は信用度が低い

エージェントに白を出し続ける。

③ 人狼戦略

投票は他の人に合わせつつ、できるだけ人狼には投票しない。

襲撃は他の人狼に合わせつつ、真役職者を狙っていく。昨日護衛されていたら他を狙う。

処刑されそうなら占い CO(2 日目まで)もしくは狩人 CO(それ以降)。

5. 各種アルゴリズム

① ベイジアンネットワーク

第1回人狼知能大会に参加したエージェント同士を戦わせ、データを収集。そのデータを元にベイジアンネットワークを生成。

作成したネットワークは被襲撃、投票、占い結果発言、霊能結果発言についての4つ。

生成および計算には weka を使用。(リリース版では weka を用いた計算は行っていない。理由は後述)

② 信用度計算

ゲーム中に特定の行動を取った(された)エージェントに対して、ベイジアンネットワークを用いて事後確率を計算する。事前確率と比較し、村人である確率の増減度合いによって信用度を増減させる。

③ 計算コストの削減

ベイジアンネットワークの計算が重かったので、計算結果をハードコーディングで保持させておき、それを用いる形に変更。

6. その他

① 用語

黒…人狼判定のこと。白が村人判定。

黒出し特攻…(適当な)人物を占って人狼だったということ。

グレラン…誰からも占われていない、非役職 CO 者に投票すること。

真…狂人・人狼ではない本物の役職者。

CO…自分の役職を打ち明けること。

② ソースコードについて

一部 weka.jar が必要なクラスがあります。リリース版のエージェントではそのクラスは使っていないので、削除して動かしても大丈夫です。

③ AIWolfAgentLibrary

自分のエージェントで使っているエージェント情報管理・発話クラスを抜き出したものです。ご自由にご利用ください。

<https://github.com/carl0967/AIWolfAgentLibrary>