

Samurai Coding 2015-16 予選ルール

2015年12月25日

情報処理学会プログラミングコンテスト委員会

本文書は Samurai Coding 2015-16 の第一次および第二次予選について、ゲームの設定、対戦組合せ、得点・順位の算定方式について定めるものである。

1. 予選進行の概要

予選は複数の節からなる。各節においては参加するすべての AI が 1 ゲームを戦い、各 AI の参加するゲーム数は節数と一致する回数とする。各節においては、その前の節までの獲得点数が上位から順に 6 AI ずつが、ひとつのゲームを戦う。参加 AI が 6 の倍数でない場合は、6 の倍数になるまで主催者作成の AI を追加する。

節の総数は参加 AI の数に応じて決定するが、100 節程度を予定している。

2. ゲームの設定

予選における各ゲームは、以下の設定により実施する。

- 戦場の広さ：戦場は 15×15 区画とする。
- 居館の位置：槍、剣、斧を持つサムライの居館の位置は、一方の軍団についてそれぞれ $(0, 5)$, $(0, 14)$, $(9, 14)$, もう一方の軍団についてそれぞれ $(14, 9)$, $(14, 0)$, $(5, 0)$ とする。
- 総ターン数：総ターン数は 192 とする。
- 時間制限：ゲーム情報に対する最初の応答を 5 秒以内、各ターンの応答を 100 ミリ秒以内とする。
- 療治に要するターン数：20 ターンとする。

3. 得点と順位

得点は勝利点と占領点からなる。勝利点は各ゲームに勝利した軍団に属す各 AI に 300 点ずつを与え、敗北した軍団に属す AI には与えない。占領点は、ゲーム終了時に戦場の各区画について、その区画を最後に占領した AI に 1 点を与える。居館は常にそこを居館とする AI の領地であるので、各ゲームにおいて獲得できる最大の得点は勝利点 300 点と占領点 $15 \times 15 - 5 = 220$ 点の計 520 点であり、最低でも 1 点は獲得できる。

4. 組合せ

各節においては、その前の節までの獲得点数が上位から順に 6 AI ずつがひとつのゲームを戦う。ただし、前節までの獲得点が同一の AI については、組合せに用いる順位を擬似乱数による抽選で決める。第 1 節については先行する節がないので全 AI の獲得点は 0 であるため、すべての組合せは抽選で決定することになる。

5. 軍団の編成と先攻・後攻

同じゲームを戦うことになった 6 AI をふたつの軍団に分けることになる。6 AI を 2 軍団に分ける方法は 10 通りあるが、このうち、各 AI が同じ軍団で戦った回数の合計が最小となるような分け方を選ぶ。最小となる分け方が複数ある場合は、擬似乱数による抽選でそのうちのひとつを選ぶ。

同じ軍団に属す3人のサムライの持つ武器の決め方は6種類あるが、各AIがその武器を持って戦った回数の合計が最小となる決め方とする。回数が最小となる決め方が複数ある場合は、擬似乱数による抽選でそのうちのひとつを選ぶ。

両軍団のAIについて、それまでに先攻で戦った回数の合計を求め、それが少ない軍団を先攻とする。先攻で戦った回数の合計が同一である場合は、擬似乱数を用いた抽選で先後を決する。

6. 決勝進出チームの決定

最終節終了時まで獲得した得点の総計により、予選の順位を決定する。第一次および第二次予選の、それぞれ上位6位までのAIと、予選順位を参考に多様性および地域バランス等を考慮した特別選抜枠の3AIを決勝進出チームとして選抜する。

以上