

三国志大戦型戦術シミュレータの開発

Development of a SANGOKUSHI-TAISEN tactics simulator

CS32 伴和直
指導教員 大島真樹

1. 緒言

オンライントレーディングカードアーケードゲーム三国志大戦における、戦闘画面の状況が変化するとき各戦術がどのように振舞うか調べる為、戦術シミュレータを開発した。

2. 研究のアプローチ

2.1. 三国志大戦とは

- (1) 相手の城を落城させると勝利となる。落城させるためには武将カードを相手の城に隣接させ、城壁を崩す行動を一定時間行う。
- (2) 落城させないために武将カードを操作し、自分の城壁を守りながら相手の城壁を崩す。

2.2. 三国志大戦の戦闘手順

- (1) 武将カードを盤面で動かすと、画面上に実際にその武将が動いていく操作感が新機軸である。
- (2) そしてその操作を複数同時に行い、戦いを有利に進めようとする戦略性がある。
- (3) 利用コストが決められている武将カードを組み合わせることで、戦略の幅を広げたり狭めたりできる。
→コストの合計が 8 以下になるように、305 種類のカードから 3~8 枚でデッキを構成する。
- (4) 勝敗を左右するのは、デッキの趣旨及びその内容と、布陣や攻撃時期の選択におけるプレイヤーの熟練度である。

2.3. 開発手法

システムにどのような機能が必要か検討し、ユースケース図を作成した。
システムが静的にどのように構成されるか検討し、クラス図を作成した。
システムが動的にどのように構成されるか検討し、コンポジット構造図を作成した。
クラス図を基に、C++でプログラムを作成し、作成したプログラムの動作が、コンポジット構造図と同じか検証した。

3. 結果

(1) クラス図

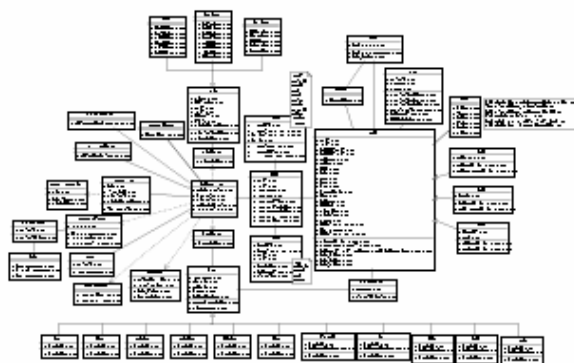


図 1. クラス図

(2) 動作画面

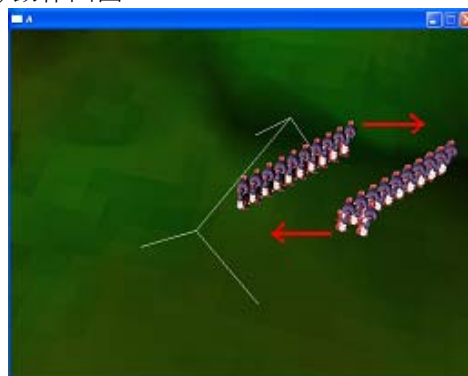


図 2. 動作画面

4. 結論

部隊数が同じ場合は勝率が約五割となった。部隊数に差がある場合はランチェスター戦略の確率と同じ傾向にあることがわかった。(第二法則っぽい)

5. 今後の発展

今回の研究で、戦術がどのように振舞うか調べるための実験装置を開発することができた。今後は各戦術をプログラミングし、戦術ごとに勝率の検証を行うことができるようになった。

6. 参考文献

- [1] SEGA, “三国志大戦 3 公式ウェブサイト”, 2009
- [2] Frederick Wiliam Lanchester, “ランチェスターの法則”, 2009