

# 最終課題その1 (GUI)

# 課題内容

## ロボバトラー2に参戦せよ!!

- Roboクラスを継承して作ったロボクラスのソースコードを提出してください。
- 1体のロボクラスは1つのクラスのみで作成してください。  
つまり、提出ファイルは基本的には1つのみとなります。  
(思考ルーチンの都合で複数作成しても構いません。)
- クラス名は自由ですが、他の出場者のロボと名前が一緒にならないように工夫してください。
- 自分のロボクラス内ではフィールドおよびメソッドは自由に作成して構いません。
- パッケージは宣言しないでください。
- プログラムの説明、アピールポイント（工夫したところ、評価してもらいところ）を必ず、ソースコード中にコメントで記入してください。  
(書いていない場合は評価が著しく不利になる場合があります。)
- 締め切りは2/3 (日) 24:00です。差し替えは何度でも可能なので、切りのいいところまでできたら提出して、新しいのができたら差し替えるようにしてください。

発展プログラミング演習II

# ロボバトラー2013

参加ロボは次のようにして対戦します。

- ・予選リーグ

参加ロボを複数の組に抽選で分け、総当たり戦を行います。

予選リーグでは引き分けの場合はそのまま引き分けとします。

- ・決勝トーナメント

予選リーグの各組の上位のロボでトーナメント戦を行います。

引き分けの場合は抽選で勝者を決定します。

- ・予選リーグの組数、決勝トーナメントへ残る順位は参加ロボ数次第で決定します。

- ・実行時エラーを起こす、無限ループに入ってしまうなど、対戦が続行できないロボは試合棄権と見なして不戦敗とします。

# 評価基準

提出プログラムは次の基準で評価します。

- ・✂️ プログラミングスキル

- ・✂️ コンパイル・実行が可能

コンパイルが通らない場合、特殊な状況でなくても発生するような致命的な実行時エラー（つまり、ちょっと試せばすぐ分かるような不具合）が含まれている場合、評価は非常に厳しくなります。

提出直前に必ず、提出プログラムとrobobattler2.jarのみを入れたディレクトリで、GUIの資料50ページ目に記載のようにしてコンパイルおよび実行できることを確認してください。手違い等によるミスは一切配慮しません。

- ・✂️ プログラムの可読性

変数名・メソッド名の付け方、インデント、式の書き方、コメント等。

- ・✂️ オブジェクト指向

フィールドとローカル変数の使い分け、メソッドの定義と呼び出し、アクセス制限の設定など。

(つづく)

# 評価基準（つづき）

- ・✿ アルゴリズム

計算手続き、条件判定、ループなどの適切さ。

- ・✿ アイデア

- ・✿ 思考ルーチン

強さ。上位入賞者には得点ボーナスあり。

強くなくてもどれだけのことを想定してアルゴリズムを考えたか。

- ・✿ オリジナリティ

アルゴリズムや思考ルーチンの独自性。つまり、似たようなことをみんながやっている場合は、優れたアルゴリズムや思考ルーチンであっても評価はあまり高くなりません。

# 注意事項

- ・毎度の注意になりますが、他人のプログラムのコピーはしないこと。ほとんど同一のプログラムと見なした場合はどちらが元に関係なく評価の対象外とします。部分的に参考にした場合も、オリジナリティ点で不利になることに留意してください。一緒に考えたなら「誰とこの部分を一緒に考えた」ことを明記してください。明記されている場合は人数と内容によってオリジナリティ点を配慮します。
- ・サンプルプログラムとほぼ同一のプログラムではダメです。オリジナリティ点で問題がありますし、内容も単位認定可能なレベルには達していません。
- ・このゲームはこの講義オリジナルのものであるので、Web等で検索してもまったく意味がありません。無駄な時間を使わないように。
- ・ゲーム自体がつまらない、などの問題点については容赦ください。
- ・プログラムの内容等で問い合わせることがあるかもしれません。moodle上の掲示を時々チェックしてください。
- ・ロボバトル2013の試合経過、優秀プログラムはいずれWebページにて公開する予定です。

# ヒント

- ・このゲームで、自分の番に決めることは、次のミサイルを撃つ座標と、LineMissileの場合は爆撃範囲の向きだけです。これらを効率が良いように（＝多くの陣地を獲得できるように）決めることがポイントになります。
- ・多くの陣地を獲得するには、爆撃範囲が次のようになるようにするべきでしょう。
  - ・相手の陣地を奪い返す。
  - ・空白地を自分の陣地にする。
  - ・自分の陣地に重なることを避ける。
- ・通常の探索では、相手の撃ったミサイルの位置に誤差が含まれる可能性があることがポイントです。次に撃てるミサイルとの相性で、奪い返せる相手の陣地の期待値が異なります。これをどう想定するか？またパワーサーチをいつ使うか？
- ・上記のよう判断を行うためには、状況を推測するためのフィールドやアルゴリズム（必要に応じてメソッド）を自前で書く必要があるでしょう。
- ・なお、十分にテストしたわけではないので、これらのヒントよりも他にいい方法があるかもしれません（というか、多分あるような気がしてます）。