

# 最終課題 -GUI-

# 課題内容

## ロボバトラー3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つのクラスは1つのソースファイルとしてください。無名クラスを除き、複数のクラスを1つのソースファイルにまとめないでください。ソースファイルが複数の場合はzipにまとめて提出してください。
- ・🌀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。（かっこいい名前をつけてください）
- ・🌀自分の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、評価してもらいたいところ）を必ず、ソースコード中にコメントで記入してください。評価の対象とします。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（月）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3 ～A-kankore

(恒例の) ロボバトラー3大会を開催します。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そのゲームは負けとなります（不具合を起こすほど不利です）。

# 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、あるいは特殊な状況でなくと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robobattler3.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かに関係なく0点とします。  
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、ルールは既存のゲームに近いですが、プログラムは本講義オリジナルのもので、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。また、ロボバトラー2やロボバトラーと間違わないように。
- ・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。
- ・大会の試合経過、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

- ・このゲームでロボプログラムができることは、ゲーム開始時の艦船の配置と、攻撃する座標を決定することだけです。
- ・初期配置の際には配置に失敗しないようにする必要があります。
  - ・必ず配置する（未配置の艦は沈没扱いとなります）。
  - ・艦が戦場からはみ出ないようにする（はみ出ると沈没となります）。
  - ・他の艦に重ならないようにする（後から配置した艦は沈没となります）。
- ・より効率よく攻撃するためには、次の2点に配慮するのがよいでしょう。
  - ・同じ座標を何度も攻撃しない。
  - ・命中する可能性の高い座標を攻撃する。
- ・例えば、ある座標を攻撃して命中した場合、上下左右のマス目には同じ艦の隣の部分が位置している可能性が高くなります。
- ・相手のロボの癖を読むと良いかもしれません。逆に読まれないような工夫もすると良いかもしれません。
- ・これらのヒント以外にも良い方法があるかもしれません。