

プログラミングⅡ

Report4

提出日：1月6日(月)

所属：工学部情報工学科

学籍番号：135713B

氏名：天願寛之

プログラミング授業中に開催されたロボコード大会について、レポートしなさい。

自機のプログラム

```
package e13;

import robocode.HitRobotEvent; /*robocode.HitRobotEvent をインポート*/
import robocode.ScannedRobotEvent; /*robocode.ScannedRobotEvent*/
import robocode.HitWallEvent; /*robocode.HitWallEvent をインポート*/
import robocode.Robot; /*robocode.Robot をインポート*/
import static robocode.util.Utils.normalRelativeAngleDegrees; /*static
robocode.util.Utils.normalRelativeAngleDegrees をインポート*/
import robocode.AdvancedRobot; /*robocode.AdvancedRobot をインポート*/
import java.awt.*; /*java.awt.*をインポート*/

/**
 * E135713_3 - a robot by 天願寛之 135713B
 */
public class E135713_3 extends AdvancedRobot {

    /*メインメソッド*/
    public void run() {
        setBodyColor(Color.black);
        setGunColor(Color.black);
        setRadarColor(Color.black);
        setScanColor(Color.black);

        while (true) {
            turnRight(360); /*360 度回転*/
        }
    }

    /*ロボットを見つけた時のメソッド*/
    public void onScannedRobot(ScannedRobotEvent e) {
        /*敵への絶対的な角度を取得*/
        double absoluteBearing = getHeading() + e.getBearing();
        /*敵への相対的な角度を取得*/
        double bearingFromGun = normalRelativeAngleDegrees(absoluteBearing - getGunHeading());

        /*敵への相対的な角度が 0 ならば scan を開始*/
        if (bearingFromGun == 0) {
            scan();
        }

        /*ターゲットの方向へ回転*/
        setTurnRight(bearingFromGun);
        /*ターゲットと自分との距離+5 前進*/
        setAhead(e.getDistance()+5);
        /*更に scan を開始*/
        scan();
    }

    public void onHitRobot(HitRobotEvent e) {

        /*敵の方へ回転*/
        turnRight(e.getBearing());

        /*Rampoint を狙う攻撃法*/
        if (e.getEnergy() > 16) { /*ロボットの現在のエネルギーを取得し,16 以上なら*/
            setFire(3); /*パワー3 の弾丸を発射する*/
        } else if (e.getEnergy() > 10) { /*ロボットの現在のエネルギーを取得し,16 以上なら*/
            setFire(2); /*パワー2 の弾丸を発射する*/
        } else if (e.getEnergy() > 4) { /*ロボットの現在のエネルギーを取得し,4 以上なら*/
            setFire(1); /*パワー1 の弾丸を発射する*/
        }
    }
}
```

```

    } else if (e.getEnergy() > 2) { /*ロボットの現在のエネルギーを取得し,2以上なら*/
        setFire(.5); /*パワー0.5の弾丸を発射する*/
    } else if (e.getEnergy() > .4) { /*ロボットの現在のエネルギーを取得し,0.4以上なら*/
        setFire(.1); /*パワー0.1の弾丸を発射する*/
    }
    setAhead(40); /*40 前進 再度タックル!!!!*/
}
}

```

1. 自機の性能と大会での成績について.

1-a. 性能

このロボットは最初に 360 度回転し、その間にスキャンしたロボットを追跡。ゼロ距離まで近づき、そのままぶつかって **Ram** ダメージを与える。さらに、ぶつかりながら、バレットを撃つ込み、徐々にダメージを蓄積。最後に **Ram** で倒すという性能をもっている。

2-b. 大会での成績...C 組戦 3 位

...CD 組戦 4 位、

...ABCD 組戦 4 位、

...ABCDEFGH 組戦 7 位

2. 必要だった機能, うまく働いた機能

2-a. 必要だった機能

まず、自機の製作指針はサンプルロボット **Ramfire** の追跡機能向上である。具体的には、常に相手をスキャンし続け、相手が移動していようと、止まる事なくそのまま後ろを付いていく機能が必要であった。

2-b. 上手く働いた機能

AdvancedRobot と `static robocode.util.Utils.normalRelativeAngleDegrees` を用いることで、自機は追跡効率をあげる事に成功している。

AdvancedRobot は `static robocode.util.Utils.normalRelativeAngleDegrees` を用いて求めた相手の相対角度分の回転と、相手までの距離分の移動をそれぞれ `setTurnRight()` や `setAhead()` にすることで同時に行うことにより、常に `scan()` を回し続け、スキャンイベントを何度も行うことを可能にし、これにより、ロボットがさも相手を滑らかに追跡しているようにみることが出来る。さらに、もともと **Ramfire** で実装していた **Ram** ポイントを取る為のバレットの加減などなどがあるが、その `fire()` を `setFire()` に換える事によりぶつかってからバレットを打ち込むまでのラグを少なくすることにも繋がっている。

3. 自分の環境で再対戦した場合の状況

A:

- 1st e13.E103119_3*
- 2nd e13.E115752_3*
- 3rd e13.E135701_3*
- 4th e13.E095765_3*
- 5th e13.E135702_3*
- 6th e13.E115742_3*
- 7th e13.E125749_3*
- 8th e13.E125746_3*
- 9th e13.E135707_3*

B:

- 1st e13.E135707_3*
- 2nd e13.E135711_3*
- 3rd e13.E135704_3*
- 4th e13.E135706_3*
- 5th e13.E135712_3*
- 6th e13.E135708_3*
- 7th e13.E135703_3*
- 8th e13.E135705_3*
- 9th e13.E135710_3*

C:

- 1st e13.E135717_3*
- 2nd e13.E135721_3*
- 3rd e13.E135716_3*
- 4th e13.E135713_3*
- 5th e13.E135715_3_03*
- 6th e13.E135722_3*
- 7th e13.E135719_3*
- 8th e13.E135720_3*
- 9th e13.E135714*

D:

- 1st e13.E135724_3*
- 2nd e13.E135731*
- 3rd e13.E135728_3*
- 4th e13.E135729_3*
- 5th e13.E135730_3*
- 6th e13.E135723_3*
- 7th e13.E135726_3*
- 8th e13.E135725_3*
- 9th e13.E135727*

E:

- 1st e13.E135732_3*
- 2nd e13.E135740_3*
- 3rd e13.E135735_3*
- 4th e13.Mazella_E135733_3*
- 5th e13.E135737_3*
- 6th e13.E135734_3*
- 7th e13.E135739_3*
- 8th e13.E135738_3*

F:

- 1st e13.E135749_3*
- 2nd e13.E135742_3*
- 3rd e13.E135750_3*
- 4th e13.E135741_3*
- 5th e13.E135743_3*
- 6th e13.E135748_3*
- 7th e13.E135745_3*
- 8th e13.E135744_3*

G:

- 1st e13.E135755_3*
- 2nd e13.E135758_3*
- 3rd e13.E135751_3*
- 4th e13.E135752_3*
- 5th e13.E135754_3*
- 6th e13.E135753_3*
- 7th e13.E135756_3*
- 8th e13.E135757_3*

H:

- 1st e13.E135764_3*
- 2nd e13.E135761_3*
- 3rd e13.E135766_3*
- 4th e13.E135762_3*
- 5th e13.E135763_3*
- 6th e13.E135759_3*
- 7th e13.E135765_3*
- 8th e13.E135760_3*

AB:

- 1st e13.E103119_3*
- 2nd e13.E135706_3*
- 3rd e13.E095765_3*
- 4th e13.E115752_3*
- 5th e13.E135707_3*
- 6th e13.E135704_3*
- 7th e13.E135711_3*
- 8th e13.E135701_3*

CD:

- 1st e13.E135717_3*
- 2nd e13.E135721_3*
- 3rd e13.E135728_3*
- 4th e13.E135729_3*
- 5th e13.E135713_3*
- 6th e13.E135731*
- 7th e13.E135724_3*
- 8th e13.E135716_3*

EF:

- 1st e13.E135732_3*
- 2nd e13.E135749_3*
- 3rd e13.E135742_3*
- 4th e13.E135735_3*
- 5th e13.E135740_3*
- 6th e13.Mazella_E135733_3*
- 7th e13.E135741_3*
- 8th e13.E135750_3*

GH:

- 1st e13.E135755_3*
- 2nd e13.E135761_3*
- 3rd e13.E135758_3*
- 4th e13.E135764_3*
- 5th e13.E135766_3*
- 6th e13.E135751_3*
- 7th e13.E135762_3*
- 8th e13.E135752_3*

ABCD:

- 1st e13.E103119_3*
- 2nd e13.E135717_3*
- 3rd e13.E135728_3*
- 4th e13.E135706_3*
- 5th e13.E115752_3*
- 6th e13.E095765_3*
- 7th e13.E135729_3*
- 8th e13.E135721_3*

EFGH:

- 1st e13.E135764_3*
- 2nd e13.E135732_3*
- 3rd e13.E135758_3*
- 4th e13.E135755_3*
- 5th e13.E135749_3*
- 6th e13.E135742_3*
- 7th e13.E135761_3*
- 8th e13.E135735_3*

ABCDEFGH:

- 1st e13.E103119_3*
- 2nd e13.E135732_3*
- 3rd e13.E135764_3*
- 4th e13.E135755_3*
- 5th e13.E135717_3*
- 6th e13.E135728_3*
- 7th e13.E135706_3*
- 8th e13.E135758_3*

ALL:

- 1st e13.E103119_3*
- 2nd e13.E135764_3*
- 3rd e13.E135751_3*
- 4th e13.E135728_3*
- 5th e13.E135766_3*
- 6th e13.E135702_3*
- 7th e13.E135721_3*
- 8th e13.E135732_3*
- 9th e13.E135711_3*
- 10th e13.E135742_3*
- (11位以降 省略)

4. 優勝者，ランク上位者と自機の対戦結果など，(勝ち○、負け●)

大会と自分の環境での優勝者、上位者との対戦表

	e135764	e103119	e135732	e135706	e135721	e135755	e135754
自機	○	●	●	○	○	●	○

	e135717	e135728	e135758
自機	●	○	●