

05 Processing によるホッケーゲームの制作

研究者 中田拓実 歌田海斗

指導者 波瀾先生

1. 使用した言語

- ・使用言語:Processing
- ・開発環境:Processing 1.5.2 および 3.1.2
- ・開発環境画面 (PDE : Processing Development Environment)

2. 研究動機

(1)2 年の実習で習った Processing が難しく、あまり理解できなかったため苦手意識をなくし、理解を深めて何か作成したかったから。

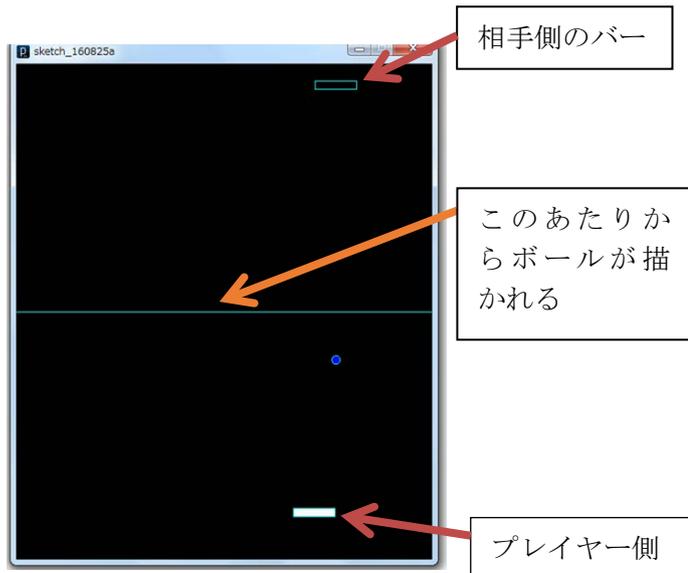
(2)ネットで研究テーマを探しているときにボールが枠内を跳ね返るプログラムを見て、動きがエアホッケーゲームのパックのような動きをしていることを思い、ホッケーゲームを研究テーマに選びました。

3. 研究内容

- ・相手を自動化し、1人でホッケーゲームをすることができるプログラムを作る。
- ・昔、あったインベーダーゲームのように背景が黒で移動もキャラもシンプルなものをイメージした。

4. ゲームの内容

マウスでバーを操作し、相手とラリーをして、設定された時間までラリーを続けられたら勝利。また、真ん中のラインを超えると加速する



5. 元のプログラムの説明

もともとは二人でやるもので、上側がキーボード操作、下側がマウスで操作するが、キーボードの方

が操作が滑らかにいかないためマウスの操作方法が反転されている。

6. 主な変更点

- ・相手が自動で動くようにプログラムした。
- ・コンセプトとして昔あったゲームをイメージしてデザインしました。
- ・ボールが真ん中にある線を越えると、ボールのスピードが上がっていくようにした。
- ・自分が動かすバーを x 軸だけではなく、y 軸方向も動かせるようにして、ゲーム性を高めた。
- ・frameRate()というのは 1 秒間に何回画面が更新されるかをあらわすもので、その中身をランダムで変更させて 1 秒間に描く回数を速くしたりし、スピードが速くなっているように見せた。

7. プログラムコンテストへの参加

帝京大学宇都宮キャンパス高校生プログラミングコンテストに参加しました。大会ではポスターセッションで説明したり、オーラルセッションを行いました。結果は入賞できませんでした

8. プログラミングコンテストでの指摘と改良

- ・変数名が分かりにくいと言われたので、分かりやすく変更した。例)乱数を x1 に入れていたが分かりやすいように ran に変数名を変更した
- ・ボールを加速させると、ボールを打つバーをすり抜けるバグを直した。

9. 考察と感想

・Processing でホッケーゲームを制作していて、バグが発生した。Processing のコンパイラでエラーをチェックしたがエラーは見つからなかったが、ボールがバーをすり抜けるなどの細かいデバッグをしていくのが大変でした。また、情報系の学校に進学をするのでプログラミング言語のひとつである Processing についての苦手意識を減らせてよかった。(中田)

・Processing で作品制作して、実習で習ったこと以上に関数などの言語の多さやプログラムの内容を理解し、さらに発展させることの重要性を学びました。課題研究で知ったことを深めて、活かしたいと思っています。(歌田)