

# 6 プログラミング技術の基礎と応用

## メンバー

電子情報科 3年

小倉 怜 坂下 朝春 竹島 健飛  
瀧元 啓太 寺山 健太 五十嵐 智樹

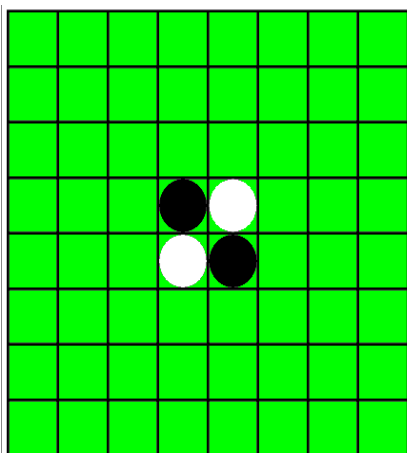
## 研究の目的

- ・JAVA言語の基礎知識を理解
- ・基礎知識を応用した技術の習得
- ・プログラミングの楽しさと難しさを学ぶ

### ■JAVA(ジャバ)とは

1995年5月に、サン・マイクロシステムズ社により開発された言語で、狭義ではオブジェクト指向プログラミング言語、広義ではプログラミング言語JAVAのプログラムの実行環境および開発環境をいう。  
従来のさまざまな言語の良い部分を引き継ぎ、欠点を克服するよう設計された。  
プラットフォームに依存しないアプリケーションソフトウェアの開発と配備を行うことができる。

## 研究内容



### ■オセロゲームの作成

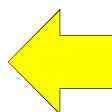
<作成しなければならないプログラム>

- ・オセロのボードを座標計算を行って表示をさせるプログラムの作成
- ・ボードをマウスでクリックするとその位置にコマを表示させるプログラム
- ・コンピュータが自分でコマをおける場所を考える

プログラム

<工夫点>

- ・プログラミングをする際、ループを使用してプログラムの行数を減らすようにした。
- ・PASSボタンとRESETボタンをつけた。
- ・プログラムに説明をつけて分かりやすくした。
- ・見やすいサイズにした。



### ■オリジナルゲームの作成

<ゲームのルール>

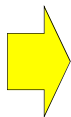
- ・キャラクター同士の対戦ゲーム
- ・コマンドを入力しグー、チョキ、パーを決める
- ・体力換算を行い、じゃんけんで勝敗で勝った方が攻撃し、負けた方がダメージを受ける
- ・あいこの場合はじゃんけんをやり直す
- ・先に相手の体力を無くした方が勝利

<作業過程>

- ・ゲーム構成を考える
- ・画像と文字を表示させる
- ・キーボード入力
- ・じゃんけんのプログラム
- ・体力換算のプログラム
- ・グラフィックの向上

<工夫点>

- ・BGM、コマンドを入力した時に効果音をつけた。
- ・HPバーにアニメーションをつけた。
- ・誰でも分かりやすいようにシンプルなゲームにした。



## 研究成果

オリジナルゲームはじゃんけんだけなら簡単でしたが、より見やすく、わかりやすいものにするのがとても大変でした。反省点は、簡単にできると思っていたオセロが思っていたより難しく、時間が掛かってしまったので、オリジナルゲームに使う時間が少なくなってしまったことです。また、短い時間に高いクオリティのゲームの作成は非常に難しいことだったので、グループ一人一人の作業分担をしっかりと決めておくべきだと思いました。