試験報告書

プロジェクト 1

グループ G

提出日：2019 年 5 月 31 日

1．　はじめに

本報告書は，ネットワーク対戦型オセロゲームシステムの試験方法および試験結果を記すものである．試験対象であるシステムのソースコードおよびクラス図は以下の通りである．

ソースコード一覧：

Player.java	PlayerDriver.java (テスト用ドライバ)
Client.java	ClientDriver.java (テスト用ドライバ)
Othello.java	OthelloDriver.java(テスト用ドライバ)
Server.java	EchoServer.java(テスト用ドライバ)

クラス図

２．　単体テスト

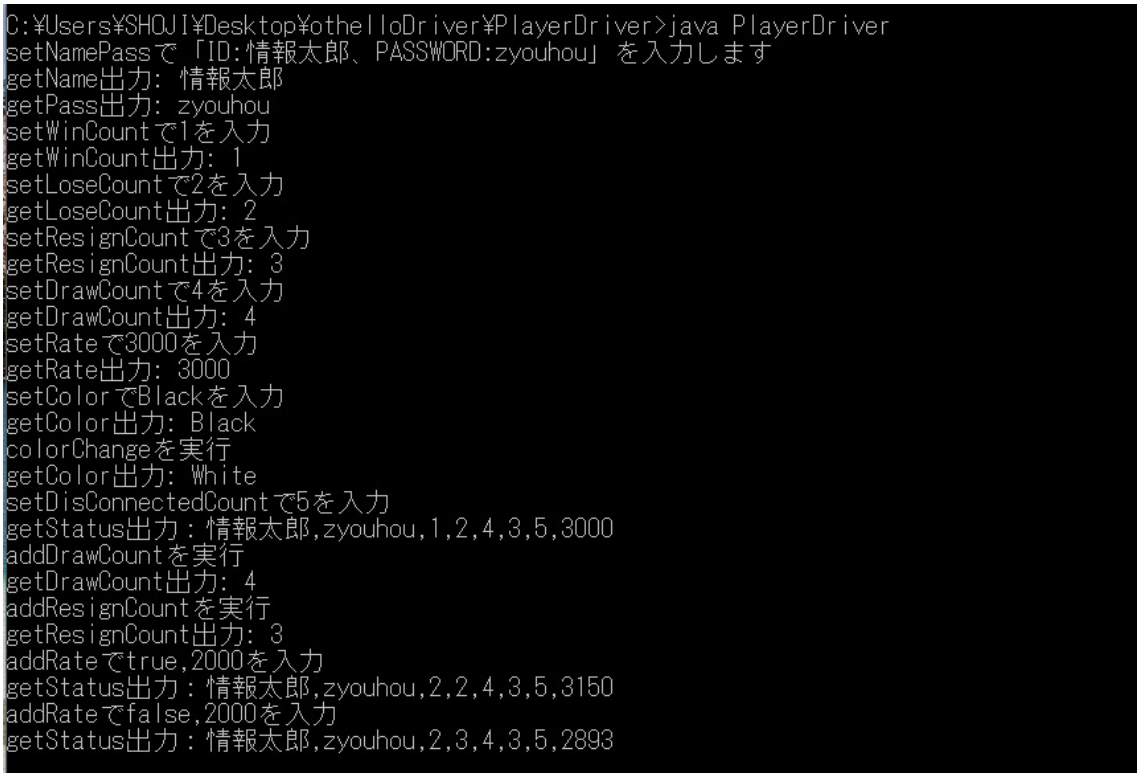
(ア) Player クラス

以下のドライバを用いて Player クラスの単体テストを行った．なお，スタブは使用していない．

```
public class PlayerDriver {
   public static void main(String [] args) throws Exception{
      Player player = new PlayerSample1();

      System.out.println("setNamePass で「ID:情報太郎、PASSWORD:zyouhou」を入力します");
      player.setNamePass("情報太郎","zyouhou");
      System.out.println("getName 出力: " + player.getName());
      System.out.println("getPass 出力: " + player.getPass());

      System.out.println("setWinCount で 1 を入力");
      player.setWinCount(1);
      System.out.println("getWinCount 出力: " + player.getWinCount());

      System.out.println("setLoseCount で 2 を入力");
      player.setLoseCount(2);
      System.out.println("getLoseCount 出力: " + player.getLoseCount());

      System.out.println("setResignCount で 3 を入力");
      player.setResignCount(3);
      System.out.println("getResignCount 出力: " + player.getResignCount());

      System.out.println("setDrawCount で 4 を入力");
      player.setDrawCount(4);
      System.out.println("getDrawCount 出力: " + player.getDrawCount());

      System.out.println("setRate で 3000 を入力");
      player.setRate(3000);
      System.out.println("getRate 出力: " + player.getRate());

      System.out.println("setColor で Black を入力");
      player.setColor("Black");
      System.out.println("getColor 出力: " + player.getColor());
```

```
        System.out.println("colorChange を実行");
        player.colorChange();
        System.out.println("getColor 出力: " + player.getColor());

        System.out.println("setDisConnectedCount で 5 を入力");
        player.setDisConnectedCount(5);

        System.out.println("getStatus 出力 : " + player.getStatus());

        System.out.println("addDrawCount を実行");
        System.out.println("getDrawCount 出力: " + player.getDrawCount());

        System.out.println("addResignCount を実行");
        System.out.println("getResignCount 出力: " + player.getResignCount());

        System.out.println("addRate で true,2000 を入力");
        player.addRate(true,2000);
        System.out.println("getStatus 出力 : " + player.getStatus());

        System.out.println("addRate で false,2000 を入力");
        player.addRate(false,2000);
        System.out.println("getStatus 出力 : " + player.getStatus());
    }
}
```

試験結果：



(イ) Othello クラス

以下のドライバを用いて Othello クラスの単体テストを行った．なお，スタブは使用していない．

```
import java.io.*;
public class OthelloDriver {
        public static void main (String [] args) throws Exception{
                BufferedReader r = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in),
1);
                Othello game = new Othello(); //初期化
                System.out.println("テスト１：Othello クラスのオブジェクトを初期化した結果：
");
                printStatus(game);
                printGrids(game);
                while(true){
                        System.out.println("石を置く場所(数字または giveup)をキーボードで入
力してください");
                        String s = r.readLine();//文字列の入力
                        System.out.println(s + " が入力されました。手番は " + game.getTurn()
+ " です。");

        if(game.gamestart(s)){
```

```
                    System.out.println("手番を変更します。¥n");
                        game.turnShift();
                }
                printStatus(game);
                printGrids(game);
                    }
                }
                //状態を表示する
                public static void printStatus(Othello game){
                    System.out.println("checkWinner 出力:" + game.getWinColor());
                    System.out.println("isGameover 出力:" + game.getJudge());
                    System.out.println("getTurn 出力：" + game.getTurn());
                }
                //テスト用に盤面を表示する
                public static void printGrids(Othello game){
                    int [][] grids = game.getGrids();

                    System.out.println("getGrids テスト出力：(BLACK=1,WHITE=2,EMPTY=0)");
                    for(int i = 0 ; i < 8 ; i++){
                for(int j = 0 ; j < 8 ; j++){
                        System.out.print(grids[i][j] + " ");
                        }
                System.out.print("¥n");
                    }
                }
}
```

試験結果：

```
C:¥Users¥SHOJI¥Desktop¥othelloDriver¥OthelloDriver>java OthelloDriver

board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board board white black board board board
board board board black white board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
テスト１：Othelloクラスのオブジェクトを初期化した結果：
checkWinner出力:not_finished
isGameover出力:false
getTurn出力：Black
石を置く場所(数字またはgiveup)をキーボードで入力してください
26
26 が入力されました。手番は Black です。
黒のターン

board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board black black black board board board
board board board black white board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
board board board board board board board board
手番を変更します。

checkWinner出力:not_finished
isGameover出力:false
getTurn出力：White
石を置く場所(数字またはgiveup)をキーボードで入力してください
```

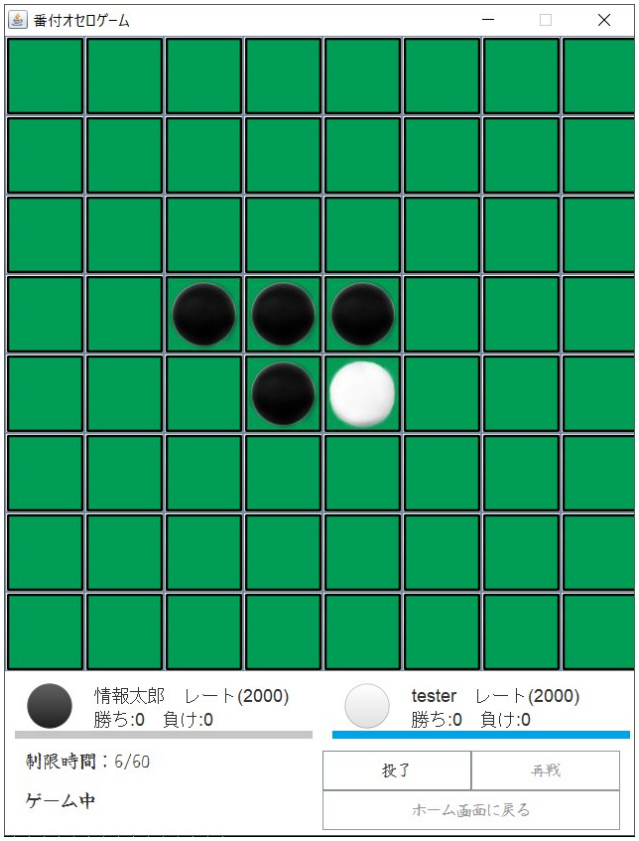
(ウ) Client クラス

以下のドライバを用いて Client クラスの単体テストを行った．なお，スタブは使用していない．

```
import java.io.*;

public class ClientDriver{
   public static void main(String [] args) throws Exception{
      BufferedReader r = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in), 1);
      Player player = new Player(); //プレイヤオブジェクトの用意
      player.setNamePass("test user","aa"); //名前を受付
      Othello game = new Othello(); //オセロオブジェクトを用意
      Client oclient = new Client(game, player); //引数としてオセロオブジェクトとプレイヤオブジェクトを渡す
      oclient.setVisible(true);
      System.out.println("テスト用サーバに接続します");
      oclient.connectServer("localhost", 10000);
      System.out.println("受信用テストメッセージを入力してください");
      while(true){
```

```
                String s = r.readLine();
                String t = r.readLine();
                oclient.receiveMessage(s,t);
                System.out.println("テストメッセージ「" + s + t + "」を受信しました");
                System.out.println("テスト操作を行った後、受信用テストメッセージを入力して
        ください");
            }
          }
}
```

試験結果：



(エ) Server クラス

```
import java.net.*;
import java.io.*;

public class EchoServer {
	static int port = 10000;

	public static void main(String[] args) {
		try {
			ServerSocket server = new ServerSocket(port);
			Socket sock = null;
			System.out.println("サーバが起動しました");
			while(true) {
				try {
					sock = server.accept(); // クライアントからの接続を待つ

					System.out.println("クライアントと接続しました");
					BufferedReader in = new BufferedReader(
```

```
                    new InputStreamReader(sock.getInputStream()));
                PrintWriter out = new PrintWriter(sock.getOutputStream());
                String s;
                while((s = in.readLine()) != null) { // 一行受信
                    out.print(s + "¥r¥n"); // 一行送信
                    out.flush();
                    System.out.println(s);
                }
                sock.close(); // クライアントからの接続を切断
                System.out.println("切断しました");
            } catch (IOException e) {
                System.err.println(e);
            }
        }
    } catch (IOException e) {
        System.err.println(e);
    }
  }
}
```

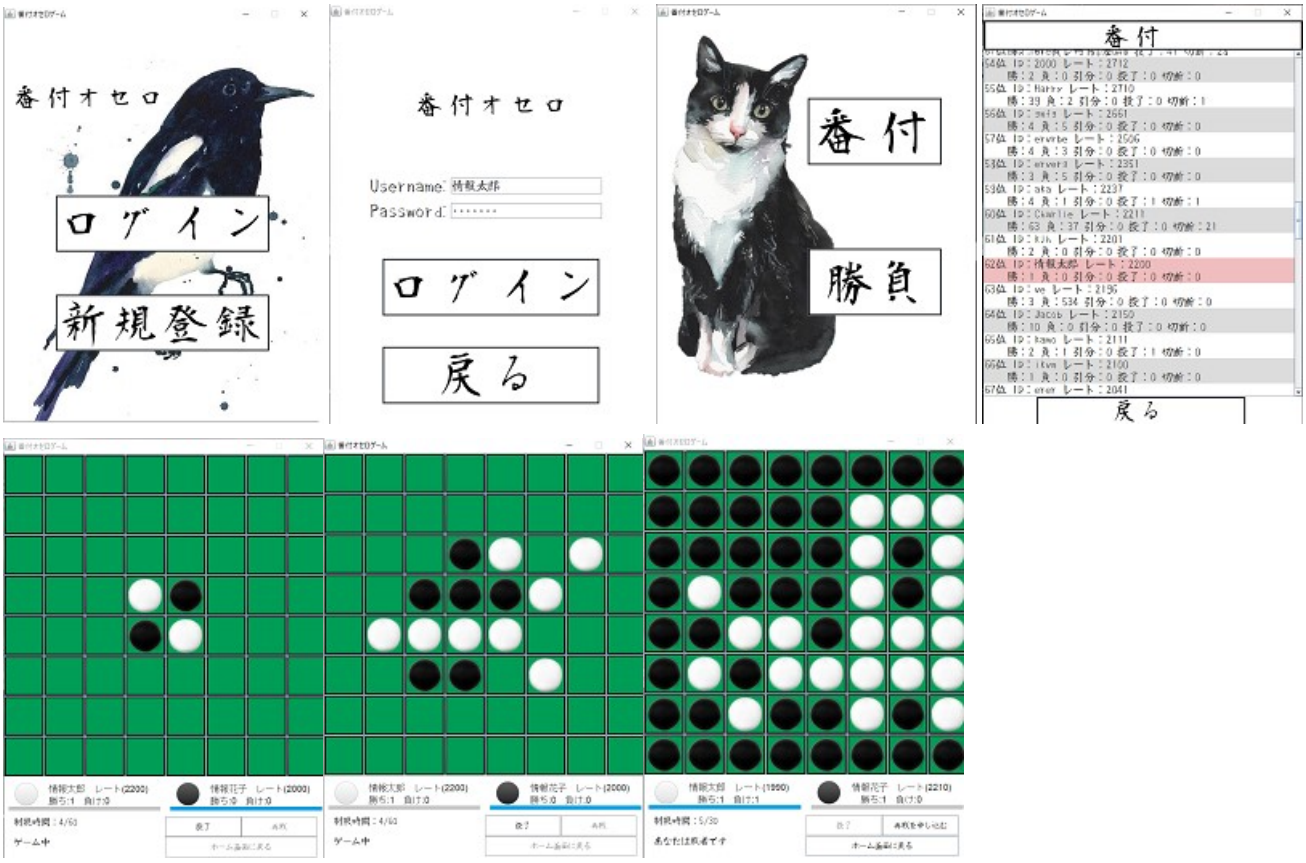
３．　結合テスト

以下の手順に従い，結合テストを行った．

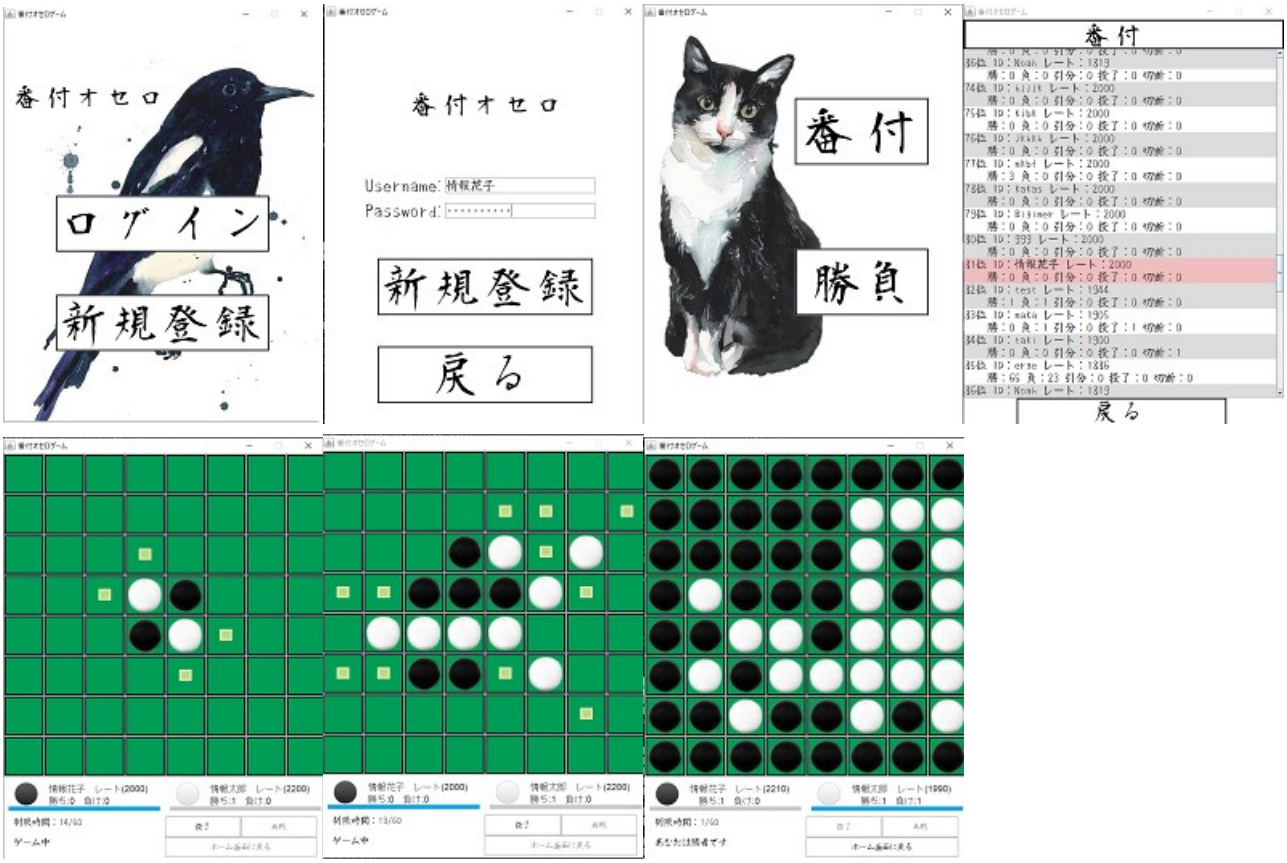
1. Server プログラムを起動
2. Client1 はログインを選択
3. Client2 は新規登録を選択
4. Client プログラム1を起動し、プレイヤ名「情報太郎」パスワード「zyouhou」を入力
5. Client プログラム2を起動し、プレイヤ名「情報花子」パスワード「zyouhou2」を入力
6. 番付を選択しランキングを表示し、戻る
7. ゲームを開始する
8. ゲームを進行する
9. ゲーム終了後、Client プログラム1を終了し、サーバから切断
10. ゲーム終了後、Client プログラム2を終了し、サーバから切断

試験結果を以下に示す．

クライアント１側：



クライアント２側：



サーバ側：

```
C:¥Users¥SHOJI¥Desktop¥othello1>java Server
新規登録しました
接続人数　：2
部屋[0]の人数　：1
現在の部屋の数　：1
情報花子：Access Error
情報太郎：Access Error
```