

こんにちは、今日は私が書いたJavaプログラム、「じゃんけんゲーム」についてご紹介します。

シンプルで楽しいこのプログラムを作成することで、Javaの基本処理を学びアウトプットとなる良い機会になりました。では、早速プログラムの詳細を見ていきましょう。

【じゃんけんゲームの概要】

このじゃんけんゲームは、プレイヤーとコンピュータが対戦するシンプルなゲームです。

プレイヤーが「グー・・・(0を入力)」、「チョキ・・・(1を入力)」、「パー・・・(2を入力)」から選択し、コンピュータがランダムに選択します。結果は「勝ち」、「負け」、「引き分け」のいずれかとなります。

まず、プログラム全体の流れを理解するために、以下の疑問を考えてみてください。

- プレイヤーの手はどのように処理されるのか？
- コンピュータの手はどのように決定されるのか？
- 勝敗の判定はどのように行われるのか？
- じゃんけんの成績はどのように表示されるのか？

これらの質問を念頭に置きながら、プログラムを見ていきましょう。

【プログラム】

プログラム作成にはざっくり「使用言語、使用言語を記述するための開発環境」を用意する必要があります。

そこで、今回の開発環境は以下になります。

- ・使用言語: Java
- ・開発環境: Eclipse(統合開発環境: IDEの一種)

どちらも無料で誰でも使用することができます。

じゃんけんゲームでは、「条件分岐、繰り返し処理、キーボードから整数値を入力する処理」を用いることでJavaでの基本処理を理解することができるでしょう。

以下に、じゃんけんゲームのプログラムを示します。

```
package example;

import java.util.Random;

public class RockPaperScissors {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner stdin = new Scanner(System.in);
        Random rand = new Random();

        System.out.println("じゃんけんゲームスタート!!");
        System.out.print("何回対戦しますか? ");
        int fight = stdin.nextInt();

        //勝敗の回数をカウントする変数
        int draws = 0;
        int playWins = 0;
        int comWins = 0;

        //handsStr配列でプレイヤーとコンピュータが出した手を文字で表示
        String[] handsStr = {"グー", "チョキ", "パー"};

        for (int i = 0; i < fight; i++) {
            int playHand;

            //プレイヤーの手を選択(有効な数が入力されるまで繰り返す)
            while (true) {
                System.out.print("手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー: ");
                playHand = stdin.nextInt();
                if (playHand >= 0 && playHand <= 2) {
                    break;
                }
                System.out.println("無効です。数値を入力し直してください");
                System.out.println();
            }

            //プレイヤーの手を選択
            System.out.println("あなたの手は: " + handsStr[playHand]);

            //コンピュータの手をランダムに選択
            int comHand = rand.nextInt(3);
            System.out.println("コンピュータの手は: " + handsStr[comHand]);
        }
    }
}
```

```
        //プレイヤーの手を選択(有効な数が入力されるまで繰り返す)
        while (true) {
            System.out.print("手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー: ");
            playHand = stdin.nextInt();
            if (playHand >= 0 && playHand <= 2) {
                break;
            }
            System.out.println("無効です。数値を入力し直してください");
            System.out.println();
        }

        //プレイヤーの手を選択
        System.out.println("あなたの手は: " + handsStr[playHand]);

        //コンピュータの手をランダムに選択
        int comHand = rand.nextInt(3);
        System.out.println("コンピュータの手は: " + handsStr[comHand]);

        //勝敗を判定するプログラム
        if (playHand == comHand) {
            System.out.println("引き分けです");
            draws++;
        } else if (playHand == 0 && comHand == 1 || playHand == 1 && comHand == 2 || playHand == 2 && comHand == 0) {
            System.out.println("あなたの勝ちです!");
            playWins++;
        } else {
            System.out.println("コンピュータの勝ちです!");
            comWins++;
        }

        //改行
        System.out.println();
    }

    System.out.println("-----対戦成績-----");
    System.out.println("対戦回数: " + fight + "回");
    System.out.println("あなたの成績: " + playWins + "勝" + comWins + "敗" + draws + "分");
}
```

```

<終了> RockPaperScissors [Java アプリケーション] C:\java\21\bin\javaw.exe (2024/05/28 13:08:23 - 13:08:46) [pid: 8564]
じゃんけんゲームスタート!!
何回対戦しますか? : 3
手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー : 3
無効です。数値を入力し直してください

手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー : 1
あなたの手は : チョキ
コンピュータの手は : パー
「あなたの勝ちです!」

手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー : 0
あなたの手は : グー
コンピュータの手は : グー
「引き分けです」

手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー : 2
あなたの手は : パー
コンピュータの手は : チョキ
「コンピュータの勝ちです!」

-----対戦成績-----
対戦回数 : 3回
あなたの成績 : 1勝1敗1分

```

①最初に対戦回数を入力します。
「何回対戦しますか? :」

②プレイヤーのじゃんけんの手を選択します。
「手を出してください 0...グー/ 1...チョキ/ 2...パー」

※ここで0～2以外の数値が入力されると「無効です。」と表示され入力し直します。

③手を選択し、最後に対戦成績を表示させます。
「対戦回数 :」
「対戦成績 : ○勝○敗○分」

【工夫した点】

- ・0～2以外の数値が入力されたら、再度入力を促すプログラムを表示
- ・対戦回数を入力して最後に対戦成績(例: 1勝1敗1分)を表示
- ・どのような処理なのか各プログラムにコメント表示

【まとめ】

このじゃんけんゲームのプログラムを通じて、Javaの基本的な入力処理、乱数生成、条件分岐の使い方を学びました。

あなたもこのプログラムを参考にして、ぜひ自分で試してみてください。