

プログラミング A ゴールデンウィークの宿題

課題（次のプログラムを作成しましょう）：

「キーボードから整数を1つ入力し、それを2倍した結果を出力するプログラム」

（この資料の最後にヒントがあります）

（予備知識）

全てのプログラムは次の3ステップでできています。

(step1)データの入力。

(step2)入力されたデータの処理。

(step3)処理結果の出力。

この過程の中で、処理されるデータは「変数」と呼ばれる「一つの数値だけが入る箱」を使って処理されます。

すなわち、

(step1)で、データ（数値）を変数に読み込み、

(step2)で、変数名を使って計算処理を行い、処理結果は変数に代入（格納）され、

(step3)で、結果の入っている変数の中身（数値）を出力します。

（復習）

前回の授業では、この(step3)の出力を勉強しました。

出力は大きく分けると2種類

(1)「文字列をそのまま出力」するもの、と

(2)変数に代入（格納）されている数値を出力するもの、
が有りました。

(1)の命令は、

```
System.out.println("出力する文字列");
```

でした。

(2)の命令は、

```
System.out.println(変数名);
```

でした（よね）。

（注意：上記(1)(2)の違いは” ”が有るか無いかでした（よね））

（自習）今回の課題をやるには、キーボードからデータ（数値）を変数に入力する命令（入力命令）を知らなければなりません。入力命令とは、キーボードからのデータ（数値）の入力を待って、プログラムの実行を一時中断させる命令です。皆さんが数値を打ち込み、Enter キーを押すと、データがコンピュータに入力され、次の命令に進みます。

整数を入力する入力命令は、

```
Integer.parseInt( br.readLine() );
```

ですが、これを使うには、Javaプログラムに、いくつもの「おまじない」を埋め込んでおく必要があります。

まずは、整数を入力し、処理は行わないで、入力された数値を、そのまま出力するプログラムを次のページに示します。

(コピペでもよいので、JCPADでKeyInputというファイル名で保存し、実行し、整数を入力し、様子を見ましょう)

(注: Javaプログラムで、//で始まる行は、「コメント行」と呼ばれ、プログラムの実行には影響を与えない行です: 覚え書きに使われます)

入力命令を使うためのおまじないは次の3つです。

(1) 1行目の **import java.io.*;**

(2) **public static void main (String args[]) throws IOException {**
の **throws IOException** 。

(3) 変数宣言部の最後の2行、

```
BufferedReader br  
    = new BufferedReader( new InputStreamReader(System.in) );
```

とりあえず、これら3つの「おまじない」は、入力命令を使うためにやむを得ないものと割り切って下さい。

プログラムは、おまじない以外は簡単で、**indata** という変数に入力命令

```
Integer.parseInt( br.readLine() );
```

で数値を代入(格納)し、

indata に入っている数値を

```
System.out.println( indata );
```

で出力しているだけです。

<課題プログラムのヒント>

課題のプログラムは、もう一つ整数変数 **outdata** を宣言し、**indata** を2倍した結果を **outdata** に代入し、**outdata** を出力するようにして下さい。

さらに余裕のある人は、複数データを入力し、色々な演算を行って結果を出力したりしてみましよう。

+++入出力プログラムの例+++

// 次の行は、キーボード入力用のおまじないです

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

// KeyInput プログラムの開始

```
public class KeyInput {
```

```
    // main 部の開始
```

```
    public static void main ( String args[] ) throws IOException {
```

```
        // 上の一文 (throws 以下) はキーボード入力用のおまじない
```

```
        //// 変数宣言開始
```

```
        int indata = 0;
```

```
        // キーボード入力用のおまじない。(以下の2行で1つの命令です)
```

```
        BufferedReader br
```

```
            = new BufferedReader( new InputStreamReader( System.in ) );
```

```
        //// 変数宣言終了
```

```
        //// ----- 処理開始 ----- ////
```

```
        // 出力
```

```
        System.out.println( "整数を入力してください" );
```

```
        // キーボードから入力した値を整数変数[indata]に代入 (格納)
```

```
        indata = Integer.parseInt( br.readLine() );
```

```
        // 出力
```

```
        System.out.println( "次の数値が入力されました" );
```

```
        System.out.println( indata );
```

```
        //// ----- 処理終了 ----- ////
```

```
    }
```

```
    // main メソッドの終了
```

```
}
```

```
// KeyInput1 プログラムの終了
```