

Java プログラミング I

6回目 if 文と if else 文 課題

1. キーボードから2つの整数 [int 型] a と b を入力して、 $a \div b$ が割り切れる場合は「割り切れます」と、割り切れない場合は「割り切れません」と表示しなさい。

ヒント：剩余演算子%を用いて、 $A \div B$ が割り切れる場合は $A \% B == 0$ と判断できます

2. 2台の車A、Bの燃費を比較するため、それぞれ走行距離(km) miles [double 型] と 使用ガソリン(L) gas [double 型] を計測した。キーボードからデータを入力して、より燃費 $miles \div gas$ の良い車はどちらか比較して「車〇〇のほうが高燃費です」または「同じ燃費です」と表示しなさい。

3. キーボードから3つの整数 [int 型] a, b, c を入力し、最大値と最小値を出力しなさい。

4. 2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の係数 a(!=0), b, c をキーボードから入力して、判別式 $D=b^2-4ac$ により方程式が異なる2つの実数解を持つのか、または重解、共役虚数解を持つのかを判別しなさい。さらに、実数解または重解をもつときはその解も出力しなさい。ここで係数は整数とし、実数解／重解は実数で求めること。

$$(2\text{次方程式の解の公式}) \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$(判別式) \quad b^2 - 4ac \begin{cases} > 0 \Rightarrow 2\text{つの実数解} \\ = 0 \Rightarrow \text{重解} \\ < 0 \Rightarrow 2\text{つの虚数解} \end{cases}$$

(平方根の取得関数)

```
double Math.sqrt(double);
```

例えば、次のように $\sqrt{2}$ を求められる

```
double x=2.0, y;
```

```
y = Math.sqrt(x);
```

(実行例)

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解を求めます。

係数 a を入力してください。

1

←(入力して Enter キーを押す)

係数 b を入力してください。

1

←(入力して Enter キーを押す)

係数 c を入力してください。

-2

←(入力して Enter キーを押す)

異なる2つの実数解を持ちます。

x1=1.0, x2=-2.0

-- Press any key to exit (Input "c" to continue) --

5. 現在時刻により以下のような異なるメッセージを出力しなさい。

時刻	メッセージ
0時から4時	真夜中ですね
5時から10時	おはようございます
11時から18時	こんにちは
19時から23時	こんばんわ

(現在時刻の取得方法)

【ファイルの先頭へ】

```
import java.util.*;
【public static void main(String[] args){ . . . } の中へ】
Calendar dt;
dt=Calendar.getInstance();
int tm =dt.get(Calendar.HOUR_OF_DAY);
int min=dt.get(Calendar.MINUTE);
```

変数 tm には時間（24時間制）が格納されます。

変数 min には分が格納されます。

6. キーボードから2つの整数〔int型〕aとbを入力し、画面にa+bの答え求める質問を出力しなさい。解答をキーボードから入力して正解かどうかを判断するコードを作りなさい。

(実行例1)

```
>java Assignment6_6
2つの整数 a, b を入力してください。
a=
3                                     ←(入力して Enter キーを押す)
b=
8                                     ←(入力して Enter キーを押す)
問題 3+8= は?
11                                     ←(入力して Enter キーを押す)
【正解です】
-- Press any key to exit (Input "c" to continue) -
```

(実行例2)

```
>java Assignment6_6
2つの整数 a, b を入力してください。
a=
23                                     ←(入力して Enter キーを押す)
b=
12                                     ←(入力して Enter キーを押す)
問題 23+12= は?
37                                     ←(入力して Enter キーを押す)
【もう一度考えてみよう】
-- Press any key to exit (Input "c" to continue) -
```

7. 画面に「 $a \times b = 24$ となる整数 a と b を答えなさい」と質問を出力し、キーボードから2つの整数〔int型〕 a と b を入力し、正しいかどうかを判断するコードを作りなさい。

(実行例1)

>java Assignment6_7

問題 $a \times b = 24$ となる整数 a と b を答えなさい

a=

3

←(入力して Enter キーを押す)

b=

8

←(入力して Enter キーを押す)

【正解です】

-- Press any key to exit (Input "c" to continue) -

(実行例2)

>java Assignment6_7

問題 $a \times b = 24$ となる整数 a と b を答えなさい

a=

3

←(入力して Enter キーを押す)

b=

5

←(入力して Enter キーを押す)

【もう一度考えてみよう】

-- Press any key to exit (Input "c" to continue) -