

## 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：剰余演算子%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 $a(a \neq 0)$ , 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 $\sqrt{2}$ を求められます

```
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。

$x_1=1.0$ ,  $x_2=-2.0$

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 の答えを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)

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】

(実行例 2)

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】

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)

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】

(実行例 2)

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】

8. キーボードから収入  $income$  [int 型] と支出  $spend$  [int 型] を入力し、黒字か赤字かを判断するコードを作りなさい。

(実行例 1)

収支計算を行います

収入 (千円) を入力してください

210

←(入力して Enter キーを押す)

支出 (千円) を入力してください

150

←(入力して Enter キーを押す)

【黒字です】

(実行例 2)

収支計算を行います

収入 (千円) を入力してください

190

←(入力して Enter キーを押す)

支出 (千円) を入力してください

225

←(入力して Enter キーを押す)

【赤字です】

9. キーボードから駐車時間 time (分) [int 型] を入力し、以下の表にしたがい駐車料金を出力してください。

利用時間	駐車料金
2 時間以下	100 円
2 時間を超え、3 時間以下	150 円
3 時間を超え、4 時間以下	200 円
4 時間を超える場合は 1 時間につき +100 円 〔たとえば、4 時間 20 分は 300 円で、6 時間 00 分では 400 円です〕	

(実行例 1)

駐車料金の計算を行います

駐車時間 (分) を入力してください

135

←(入力して Enter キーを押す)

駐車料金は 150 円です

(実行例 2)

駐車料金の計算を行います

駐車時間 (分) を入力してください

210

←(入力して Enter キーを押す)

駐車料金は 200 円です

(実行例 3)

駐車料金の計算を行います

駐車時間 (分) を入力してください

255

←(入力して Enter キーを押す)

駐車料金は 300 円です