

Javaプログラミング I

7回目 switch 文と論理演算子 課題

1. 複数の選択肢から 1 つを選択するコードを switch 文で作みなさい。質問と解説は各自で設定しましょう。

ヒント：選択肢の番号 1~4 で分岐するように switch 文を用いましょう

(実行例 1)

あなたの好みの色は何色ですか？

1. 赤 2. 青 3. 黄 4. 緑

2 

青の好きなあなたは沈着冷静な方です。

(実行例 2)

あなたの好みの色は何色ですか？

1. 赤 2. 青 3. 黄 4. 緑

4 

緑を選択したあなたは気まぐれな方です。

2. 次の if 文と同じ処理を行うコードを switch 文で書きなさい。ここで変数 i は福引券の数 [int 型] とし、その値はキーボードから入力します。

ヒント：式 $i\%3$ の演算結果で分岐するように switch 文を使ってみましょう

```
if( i%3 == 0 )
{
    System.out.println("3人でちょうど分け合えます");
}
else
{
    if( i%3 == 1)
    {
        System.out.println("1枚余ります");
    }
    else
    {
        System.out.println("1枚足りません");
    }
}
```

3. キーボードから体重 (kg) weight [double 型] と身長 (m) height [double 型] を入力して BMI (ボディ・マス・インデックス) 指数 BMI [double 型] を求めなさい。BMI 指数に応じて次のようなメッセージも表示しなさい。

ヒント：if~else 文と論理演算子を組み合わせて用いてみましょう

BMI 指数 = 体重(kg) / (身長(m)*身長(m))

BMI 指数	メッセージ
18.5 未満	やせすぎです
18.5~25 未満	標準です
25~30 未満	肥満です
30 以上	高度肥満です

(実行例)

BMI 指数を計算します

身長(m)を入力してください

1.72 

体重(kg)を入力してください

55.2 

あなたの BMI 指数は 18.658734451054627 です。

標準です

4. キーボードから国語 jap、数学 math、英語 eng の点数[int 型]を入力して平均 ave[double 型] を求めなさい。次に、出席回数 attend [int 型] を入力し、次の表にしたがいメッセージを出力しなさい。

ヒント：if~else 文と論理演算子を組み合わせて用いてみましょう


平均点	出席回数		
	13~11	10~7	6~0
80 点以上	合格	合格	合格
70 点以上 80 点未満	合格	合格	再試験
60 点以上 70 点未満	合格	再試験	不合格
60 点未満	再試験	不合格	不合格

(実行例)

成績判定を行います


3科目の成績を入力してください。

国語 >75 

数学 >92 

英語 >88 

出席回数を入力してください。

出席 >12 

平均 85.0 点 出席回数 12 回 合格

5. 次は和暦から西暦へ換算するプログラムです。空欄を埋めて完成させましょう。

ヒント：まずは switch 文が何を表す変数で分岐しているか確認しましょう

(和暦から西暦への換算)

明治 → 西暦 = 1867 + 和暦 昭和 → 西暦 = 1925 + 和暦
大正 → 西暦 = 1911 + 和暦 平成 → 西暦 = 1988 + 和暦

(プログラム)

```
import java.io.*;
public class Assignment7_5{
    public static void main(String[] args) throws IOException{
        // キーボード準備
        BufferedReader br;
        br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        char wareki;      // 和暦の選択用
        int year_wareki; // 和暦
        int year_seireki; // 西暦

        // 処理内容の表示
        System.out.println("和暦から西暦へ換算します。");



        // 和暦の選択
        System.out.println("和暦の年号を入力してください。");
        System.out.println("明治→m 大正→t 昭和→s 平成→h");
        wareki = br.readLine().charAt(0);

        // 和暦から西暦への換算
        switch(wareki)
        {
            

各和暦に応じてキーボードから入力される和暦年を西暦に換算し出力する処理


        }
    }
} //public static void main()
} //class Assignment7_5
```

(実行例)

和暦から西暦へ換算します。
和暦の年号を入力してください。
明治→m 大正→t 昭和→s 平成→h
h 
平成何年ですか？
5 
平成 5 年は西暦 1993 年です。

6. キーボードから2つの整数 a と b [int 型] を入力しなさい。次に、以下の演算子の内から1つを選択させ、a と b に対してその演算を行い、その演算結果を表示しなさい。
演算子：足し算 +、引き算 -、掛け算 *、剰余 %

(実行例 1)

2つの整数 a と b を入力してください

a=

3 

b=

5 

次から演算を選択して番号を入力してください

1. + 2. - 3. * 4. %

3 

3*5=15

(実行例 2)

2つの整数 a と b を入力してください

a=

2 

b=

6 

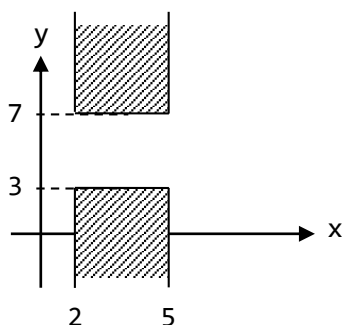
次から演算を選択して番号を入力してください

1. + 2. - 3. * 4. %

5 

選択子は 1~4 までです

7. キーボードから座標値 x と y [int 型] を整数で入力しなさい。次に、入力された座標が図の斜線の範囲にあるかどうかチェックし、範囲内または範囲外と出力しなさい。ここで、実線は範囲に含まれるとし、範囲は y 軸正方向と負方向へ続くものとします。



(実行例)

座標値 x と y を整数で入力してください

x=

4 

y=

8 

範囲内です

8. 4階建てのビルのフロア案内を表示するコードを switch 文で作りなさい。案内は各自で設定してください。

(実行例 1)

フロア情報を表示します
ご案内する階を入力してください

2 

2階には旅行会社とスポーツジムがあります

(実行例 2)

フロア情報を表示します
ご案内する階を入力してください

6 

1階から4階までです

9. キーボードから映画割引番号 (1) ~ (3) discount [int 型] と大人 (1) / 子供 (2) adult [int 型] を入力し、映画料金またはメッセージを下の表にしたがい表示するコードを作りなさい。

映画料金 (円)	1. 大人	2. 子供
1. 早朝割 (9 時~11 時)	1200	700
2. 通常料金 (12 時~19 時)	1800	1000
3. ナイトショー割 (20 時~22 時)	900	入場できません

(実行例 1)

映画料金をご案内します
映画割引番号 (1)~(3) をご入力ください

(1) 早朝割 9 時~11 時

(2) 通常料金 12 時~19 時

(3) ナイトショー割 20 時~22 時

1 

大人 (1) / 子供 (2) をご入力ください

1 

料金は 1200 円です

(実行例 2)

映画料金をご案内します
映画割引番号 (1)~(3) をご入力ください

(1) 早朝割 9 時~11 時

(2) 通常料金 12 時~19 時

(3) ナイトショー割 20 時~22 時

3 

大人 (1) / 子供 (2) をご入力ください

2 

入場できません

10. 次はある電力会社の時間別電灯の時間帯区分表です。現在時刻(0~23時) [int型] をキーボードから入力して、該当する時間帯の名称を出力しなさい。

時間帯	名称
10時~16時	デイ
8時~9時 17時~21時	リビング
22時~23時 0時~7時	ナイト

(実行例 1)


現在時刻(0~23)を入力してください

14 

時間帯：デイ

(実行例 2)

現在時刻(0~23)を入力してください

17 

時間帯：リビング

(実行例 3)

現在時刻(0~23)を入力してください

24 

★0時~23時の時刻を入力してください