

JavaプログラミングⅡ

2回目 クラスの基本(2) メソッド 課題

確認〇×問題

次の各文は正しいか誤っているか答えなさい。

- (1) クラスはフィールドとメソッドをもつことができる
- (2) クラスのフィールドのみをクラスのメンバという
- (3) メソッドは一定の処理をまとめたブロックである
- (4) メソッドは2つ以上の戻り値をもつことはできない
- (5) メソッドはかならず一つは引数を持たなくてはならない
- (6) メソッドに値を渡す場合、変数を引数としてもよい
- (7) メンバにアクセスする場合、常にフィールド名やメソッド名(引数リスト)のみでよい
- (8) 仮引数とは、呼び出し側から与えられた値をメソッド側で受け取るための変数である

難易度☆☆☆

課題1 クラス MyPoint (教科書 p.258, 問5) に次のメソッドを追加しなさい。

メソッド:

```
void calcMirrorOnX(); // 座標(x, y)をX軸を中心に上下反転する
void calcMirrorOnY(); // 座標(x, y)をY軸を中心に左右反転する
void calcTranslate(int tx, int ty); // 座標(x, y)を移動量(tx, ty)だけ平行移動する
```

難易度☆☆☆

課題2 以下の空欄を適切に埋めてクラス Paper を完成しなさい。さらにコードを実行してクラス Paper の動作を確認しなさい。

ソースファイル名: Assignment2_2.java (main()メソッドがあるクラス名と一致させる)

```
class Paper
{
    int width; // 紙の幅 (cm)
    int height; // 紙の高さ (cm)

    void Set(int w, int h){// 仮引数の値を width と height に代入します
        
    }

    int GetArea(){// 紙の面積を戻り値として返します
        
    }
}

class Assignment2_2
{
    public static void main(String[] args){
        Paper mypaper;
        mypaper = new Paper();
        mypaper.Set(12, 8);
        System.out.println("面積は"+mypaper.GetArea()+"cm^2 です");
    }
}
```

難易度★★★

課題3 以下の空欄を適切に埋めてクラス Data を完成しなさい。さらにコードを実行してクラス Data の動作を確認しなさい。

ソースファイル名: Assignment2_3.java (main()メソッドがあるクラス名と一致させる)

```
class Data
{
    int number;

    void Set( int i){// 仮引数の値を number に代入します
        [ ]
    }
    void Disp(){// number に入っている値を画面に表示します
        [ ]
    }
    int Get(){// number に入っている値を戻り値として返します
        [ ]
    }
}

class Assignment2_3
{
    public static void main(String[] args){
        Data d;
        d = new Data();
        d.Set(7);
        d.Disp();
        System.out.println(d.Get());
    }
}
```

難易度★★★

課題4 次のメンバをもつ四則演算クラス MyCalc を宣言しなさい。また、下に示すクラス MyCalc を使用するコードを実行して動作を確認しなさい。

クラス MyCalc

フィールド:

int num1; // 値1 (被加数、被減数、被乗数、被除数)

int num2; // 値2 (加数、減数、乗数、除数)

メソッド:

void setValue(int n1, int n2); // 2つの値を設定する

void dispValue(); // 現在の値を表示する

int addition(); // 加算を計算してその値を返す

int subtraction(); // 減算を計算してその値を返す

int multiplication(); // 掛算を計算してその値を返す

double division(); // 割算を計算してその値を返す

ソースファイル名: Assignment2_4.java (main() メソッドがあるクラス名と一致させる)

// (ここにクラス MyCalc の宣言を記述する)

```
class Assignment2_4
{
    public static void main(String[] args){
        MyCalc mc = new MyCalc();

        // 値として5と2を指定
        mc.setValue(5,2);
        mc.displayValue();

        // 四則演算を行う
        System.out.println("加算すると、"+mc.addition()+"です。");
        System.out.println("減算すると、"+mc.subtraction()+"です。");
        System.out.println("乗算すると、"+mc.multiplication()+"です。");
        System.out.println("除算すると、"+mc.division()+"です。");
    }
}
```