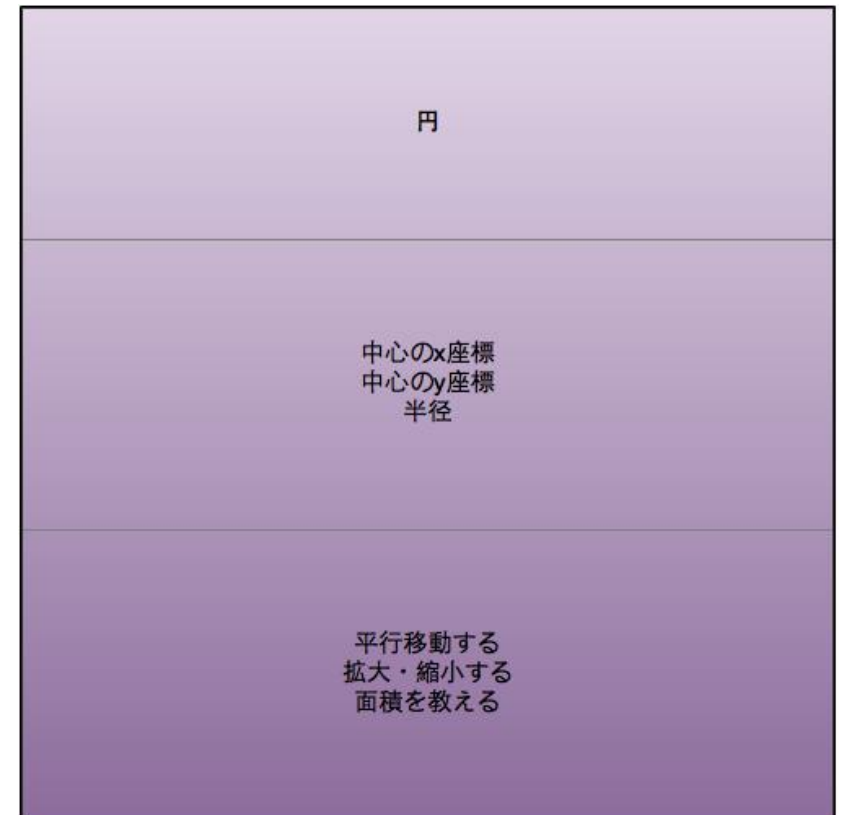


Java講座 第2週

クラス、コンストラクタ、変数の型、static

オブジェクト

- オブジェクト = 「物体」。
- オブジェクトは**状態**（変数）と**振る舞い**（関数）を持つ。



クラス

- オブジェクトの設計書みたいなもの。
- オブジェクトの状態を表すものを**フィールド**、振る舞いを表すものを**メソッド**という。また、これらを総称して**メンバ**という。

```
アクセス修飾子 class クラス名{  
    フィールド定義  
    メソッド定義  
}
```

Javaで用意されているパッケージ・クラス

- Java6 : <https://docs.oracle.com/javase/jp/6/api/>
- Java7 : <http://docs.oracle.com/javase/jp/7/api/>
- Java8 : <https://docs.oracle.com/javase/jp/8/docs/api/>

インスタンス

- クラスは単体では動作しない。
- **インスタンス**（実体）を生成する必要がある。（**インスタンス化**）

```
クラス名 変数名 = new クラス名 (引数);  
もしくは  
クラス名 変数名;  
変数名 = new クラス名 (引数);
```

インスタンス

- インスタンス化するとそのインスタンスが持つフィールドやメソッドを呼び出すことができる。

変数名.フィールド
変数名.メソッド

- また、1つのクラスから複数のインスタンスを作成することができる。

コンストラクタ

- インスタンス生成時に自動的に呼び出されるメソッド。
- 使う時：フィールドの初期化など。
- オーバーロード可能。
- 省略or引数なしでデフォルトコンストラクタ生成。

```
クラス名 (引数) {  
    処理  
}
```

thisキーワード

- 使う時：メソッドでフィールドと同名の変数が引数として使われていたときなど。

使い方

```
int x;
```

```
void method(int x){
```

```
    this.x = x;
```

```
}
```


変数の型

- 変数の型は大きく 2 つある。
 1. **プリミティブ型** (基本データ型)
 2. **オブジェクト型** (オブジェクト型)

プリミティブ型

- メモリに格納されているデータそのものを表す型。
- 8つの型がこれに当たる。

boolean
char
byte
short
int
long
float
double

オブジェクト型

- メモリに格納されているデータの場所を表す型。
- プリミティブ型以外の型がこれにあたる。
- 先週やった配列型や文字列型もこれに含まれる。

オブジェクト型をコピーしようとしたときは、データの場所をコピーするので一方を書き換えたら、もう一方も書き換わる点に注意！

static

- staticなフィールド（**クラス変数**）やメソッド（**クラスメソッド**）は、1つのクラスに1つだけ生成される。
- クラス変数やクラスメソッドを**静的メンバ**という。

クラス名.フィールド名;

クラス名.メソッド名 (引数);

static

- `static`なメソッドからクラス内の非staticなメソッドは呼び出せない。
- 非staticなフィールドを操作することも出来ない。

```
static 型 フィールド名
```

```
static 型 メソッド名 (引数) {  
    処理  
}
```

まとめ

- クラスはフィールド（状態）とメソッド（振る舞い）を持つ。
- クラスを使うにはインスタンス（実体）を生成する必要がある。
（インスタンス化）
- インスタンス化したらコンストラクタが呼び出される。
- 変数の型にはプリミティブ型とオブジェクト型がある。
- **static**なフィールドやメソッドは1つのクラスに1つだけ。

演習問題