15.親クラスと子クラスの継続

例）

public class Animal {

protected String name;

protected int age;

public Animal(String name, int age) {

this.name = name;

this.age = age;

}

public void eat() {

System.out.println(name + " is eating.");

}

public void sleep() {

System.out.println(name + " is sleeping.");

}

}

public class Dog extends Animal {

public Dog(String name, int age) {

super(name, age);　//親クラスを呼出す

}

public void bark() {

System.out.println(name + " is barking.");

}

}

public class Main {

public static void main(String[] args) {

// Animalクラスのインスタンスを生成

Animal animal = new Animal("Animal", 10);

animal.eat(); // 出力結果: Animal is eating.

animal.sleep(); // 出力結果: Animal is sleeping.

// Dogクラスのインスタンスを生成

Dog dog = new Dog("Pochi", 3);

dog.eat(); // 出力結果: Pochi is eating.

dog.sleep(); // 出力結果: Pochi is sleeping.

dog.bark(); // 出力結果: Pochi is barking.

}

}

上記の例では、Animalクラスを親クラスとし、Dogクラスを子クラスとしてけいしょうしています。Animalクラスには、nameとageのインスタンス変数、eat()メソッド、sleep()メソッドがあります。Dogクラスには、Animalクラスから継承したインスタンス変数とメソッド(super:親クラス呼出し)に加えて、bark()メソッドがあります。

Mainクラスでは、AnimalクラスとDogクラスのそれぞれのインスタンスを生成し、それぞれのメソッドを呼び出しています。また、Dogクラスにはbark()メソッドがありますが、Animalクラスにはこのメソッドがないため、Animalクラスのインスタンスでは呼び出すことができません。

・Superの理解

例）

superキーワードは、サブクラスでスーパークラスのメソッドやコンストラクタを参照するために使用されます。

public class Animal {

String name;

public Animal(String name) {

this.name = name;

}

public void sayName() {

System.out.println("My name is " + name);

}

}

public class Dog extends Animal {

String breed;

public Dog(String name, String breed) {

super(name);

this.breed = breed;

}

@Override

public void sayName() {

super.sayName();

System.out.println("I am a " + breed + " dog");

}

}

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Dog myDog = new Dog("Buddy", "Labrador");

myDog.sayName();

}

}

結果

My name is Buddy

I am a Labrador dog

この例では、AnimalクラスはnameフィールドとsayName()メソッドを持ち、DogクラスはAnimalクラスを継承しています。Dogクラスは、nameとbreedフィールドを持ち、Dogクラスのコンストラクターでは、superキーワードを使用してAnimalクラスのコンストラクターを呼び出し、nameフィールドを設定します。また、DogクラスのsayName()メソッドは、superキーワードを使用してAnimalクラスのsayName()メソッドを呼び出し、さらに自分自身のbreedフィールドを出力しています。

Mainクラスでは、Dogクラスのインスタンスを作成し、sayName()メソッドを呼び出して、次のように出力されます。