

【JAVA言語スキル講座 Step1】

■ 課題5 ■

Eclipse上で『J1kadai5 xxxx』(xxxxは社員番号)というプロジェクトを作成し、以下のプログラムを作成すること

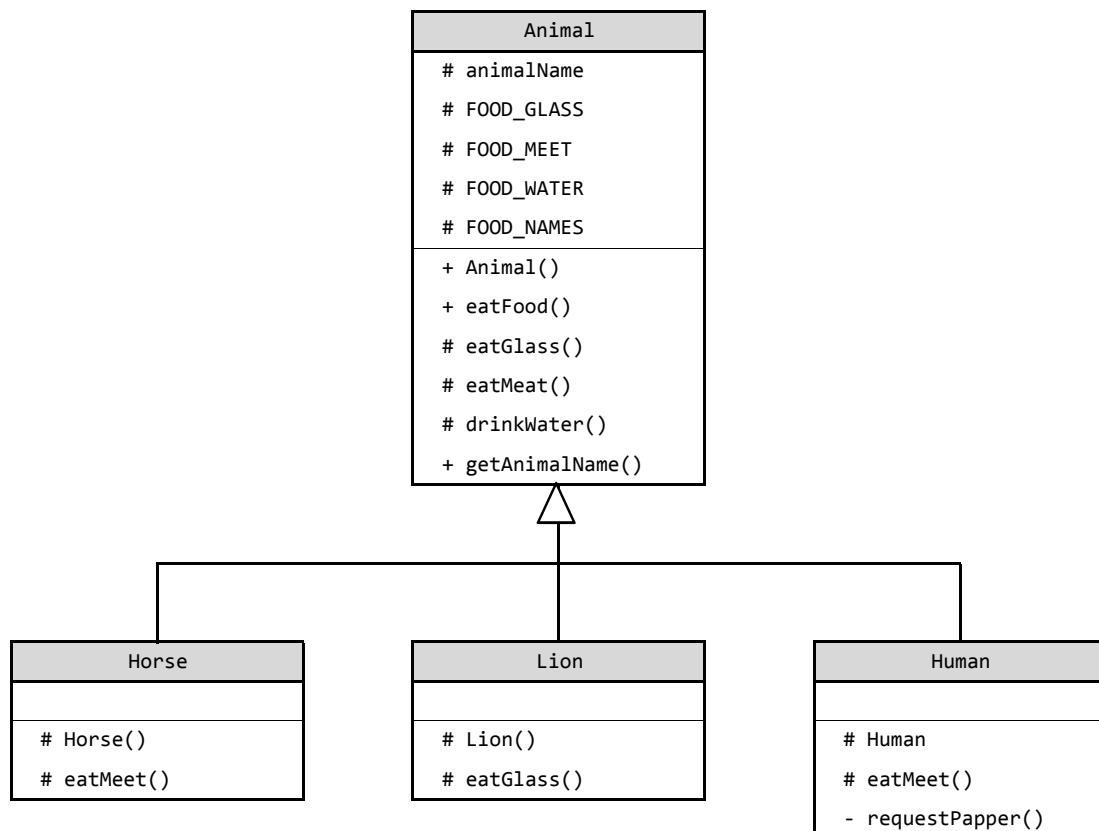
問題① 動物間のふるまいの違いを実装する

以下の要件を満たすプログラムを作成すること。

・プログラムの最低要件は以下である。

- 与えられた食料に応じて出力を変えること。与えられる食料は以下である。
foodType 0:草 1:肉 2:水
ただし、草は「牧草」とする。肉は「生肉」状態である
- 肉食、草食、雑食に応じて、出力内容を変えること
- 肉食はライオン、草食は馬、雑食は人間を標本とすること
- 肉食:ライオンは草を食べず、草食:馬は肉を食べないこととする
- 雑食:人間については、以下の挙動をすることとする
 - 草は食べられない
 - 生肉は食べられないため、ステーキにして食べようとする
そのため、肉を与えられた場合は、塩コショウを要求する
塩コショウを渡すかどうかは、制御できるものとする
具体的には、標準入力で [y|n] を受け付け、[y] だった場合には、塩コショウを渡す。
[n] だった場合は塩コショウを渡さないものとする。
なお、大文字小文字を意識せず、[y|Y] どちらでもOKとする。
[y|n|Y|N] 以外が入力された場合は、再入力を促す。
エラーが発生した場合は、強制的に[n] に倒すこととする。

・クラス「Animal」と、そのクラスを継承した「Lion」「Horse」「Human」クラスを実装すること



【JAVA言語スキル講座 Step1】

■ 課題5 ■

- Animalクラスは以下のメソッドを持つこと

public void eatFood(int foodType) ※foodType は、0:草 1:肉 2:水を示す。

与えられた引数によって、eatMeat(),eatGlass(),drinkWater() のいずれかのメソッドを呼び出すこと
親が親クラスである、Animalクラスは、すべての食料を受け付けるものとする

- Human、Lion、Horse クラスは、Animalクラスを継承すること

- クラスの構成は以下のようにすること



└─ Kadai5_1.java

└─ kadai5_1

→ パッケージ「kadai5_1」とすること

└─ Animal.java

└─ extendsAnimal

→ パッケージ「kadai5_1.extendsAnimal」とすること

└─ Horse.java

└─ Human.java

└─ Lion.java

- Kadai5_1.java はメインメソッドのみでよい

- Kadai5_1.java の中で、Animal,Human,Lion,Houseクラスのインスタンスを生成し、草、水、肉を与えること。今回の課題は4つのインスタンスを生成するだけだが、無数のインスタンスを生成する際でもステップ数が少なくなるように工夫してください。つまり、以下のような実装はしないこと

```
human.eatFood(0);  
lion.eatFood(0);
```

また、eatFoodの引数には、直接0、1のような値を与えないこと

Animalクラス内に、以下のようなフィールドを定義し、参照すること

```
/**  
 * 食事の種類であり、「草」を示す定数。  
 */  
public static final int FOOD_GLASS = 0;
```

同様に、出力結果例に示している「肉」や「水」などの文字列についても、どこか1か所に定義し、定義したものを参照するようにすること。(ソースの複数の場所に「肉」が出現しないようにすること)

- コンストラクタの利用、カプセル化を意識して、なるべく継承したクラスの修正箇所が少なくなるように意識すること

・実行結果例を以下に示します

A. 塩コショウを与える場合

動物に食事を与えます。

草: 動物は草を食べました。
肉: 動物は肉を食べました。
水: 動物は水を飲みました。

ライオンに食事を与えます。

草: ライオンは草を食べないようです。
肉: ライオンは肉を食べました。
水: ライオンは水を飲みました。

馬に食事を与えます。

草: 馬は草を食べました。
肉: 馬は肉を食べないようです。
水: 馬は水を飲みました。

人間に食事を与えます。

草: 人間はワラなんか食べられるか！と文句を言ってきました。
肉: 人間は 塩コショウを要求しています。渡しますか?[y|n]
>y
人間は肉をステーキにして食べました。
水: 人間は水を飲みました。

B. 塩コショウを与えない場合

動物に食事を与えます。

草: 動物は草を食べました。
肉: 動物は肉を食べました。
水: 動物は水を飲みました。

ライオンに食事を与えます。

草: ライオンは草を食べないようです。
肉: ライオンは肉を食べました。
水: ライオンは水を飲みました。

馬に食事を与えます。

草: 馬は草を食べました。
肉: 馬は肉を食べないようです。
水: 馬は水を飲みました。

人間に食事を与えます。

草: 人間はワラなんか食べられるか！と文句を言ってきました。
肉: 人間は 塩コショウを要求しています。渡しますか?[y|n]
>n
人間は肉をそっとライオンに差し出しました。
ライオンは肉を食べました。
水: 人間は水を飲みました。