

# 物件導向程式設計實習

## 第十七周-實習 3

※請各位同學們上傳各題的「壓縮檔」，壓縮檔需包含(.java 與.class 檔)。

我們要來定義一個 Animal 的類別，讓小狗(Puppy)、老虎(Tiger)、獅子(Lion) 類別來繼承 Animal，因此我們可以定義具有”攻擊”這個能力，用介面來代表”攻擊 Attack”，讓老虎跟獅子各自實作。

Attack 介面需求如下：

- (1) 寫 attack()抽象方法。

Animal 類別需求如下：

- (1) 建立兩個私有屬性:名稱(name)和顏色(color)，型別都是 String。

- (2) 寫建構子 Animal(String name,String color)

傳入名稱和顏色來初始化物件。

- (3) 寫 setName()和 getName 方法，分別用來設定和回傳變數 name 的值。

- (4) 寫 setColor()和 getColor()方法，分別用來設定和回傳變數 color 的值。

- (5) 寫一個 show()方法，用來顯示所有變數成員資訊(名稱跟顏色)

Puppy 類別需求如下：

- (1) 繼承自 Animal 類別。

- (2) 寫建構子 Puppy(String name,String color)

傳入名稱和顏色來初始化物件。

Tiger 類別和 Lion 需求如下：

- (1) 繼承自 Animal 類別。
- (2) 寫建構子 Tiger(String name,String color)  
傳入名稱和顏色來初始化物件。
- (3) 實作介面 Attack，並實作 attack()方法，顯示「我是動物"XX"，我會咬人」。。
- (4) 寫一個 show()方法，用來覆蓋並顯示「我是動物” XX” ，我的名稱是 XX，顏色” XX” ，我會咬人」。

程式需求如下：

- (1) 請利用多型和物件陣列的方式，讓使用者建立總共 3 個物件：  
Puppy、Tiger、Lion 類別的物件，以建構子的方式來初始化物件。
- (2) 呼叫各自的 show()方法顯示內容。
- (3) Tiger 和 Lion 類別的物件呼叫 attack()方法。