

物件導向程式設計實習

第十五周-實習 1

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

1. 我們的生活中有許多交通工具，例如：腳踏車、飛機和船等等。每種交通工具具有著不同的移動方式，但腳踏車無法載運貨物，我們要寫一個 Vehicle 抽象類別，讓腳踏車(Bike)、船(Ship)和飛機(Plane)來繼承，並定義「運輸」這個行為，用介面來代表「運輸」，讓以上交通工具個別實作。

Delivery 介面需求如下：

- (1) 寫 delivery(int weight, int distance)抽象方法，計算並輸出此交通工具寄送貨物的金額。
- (2) int MaxWeight = 2000，代表最大能承載重量。

Vehicle 交通工具類別需求如下：

- (1) 建立一個私有屬性：時速(speed)，型別分別是 double。
- (2) 寫建構子 Vehicle(double speed)傳入時速來初始化物件。
- (3) 寫 move()抽象方法來顯示能否乘載貨物。

Bike 腳踏車類別繼承 Vehicle 類別，需求如下：

- (1) 寫建構子 Bike(double speed)傳入時速來初始化物件。
- (2) 實作 move()抽象方法，顯示「腳踏車無法乘載物品」。

Ship 船類別繼承 Vehicle 類別並實作 Delivery，需求如下：

- (1) 建立一個私有屬性：價錢(price)，型別為 int。

- (2) 寫建構子 Ship(double speed, int price)傳入時速和價格來初始化物件。
- (3) 實作 move()抽象方法，顯示「船可以乘載物品」。
- (4) 實作 delivery 抽象方法，計算運送總價並輸出，總價等於重量*價格*距離，當要運送的貨物重量大於最大載物重量時則輸出”貨物過重”。

Plane 飛機類別繼承 Vehicle 類別並實作 Delivery，需求如下：

- (1) 建立一個私有屬性：價錢(price)，型別為 int。
- (2) 寫建構子 Plane (double speed, int price)傳入時速和價格來初始化物件。
- (3) 實作 move()抽象方法，顯示「飛機可以乘載物品」。
- (4) 實作 delivery 抽象方法，計算運送總價並輸出，總價等於重量*價格*距離，當要運送的貨物重量大於最大載物重量時則輸出”貨物過重”。

程式需求如下：

請在主程式中分別建立一個 Bike、一個 Ship 和一個 Plane 物件，以建構子的方式來設定資料，然後讓使用者決定要用哪種方式運送貨物，輸出能否載物後再讓使用者輸入貨物的重量和目的地的距離，最後輸出運費。