

---

## Capítulos 13 e 14: Herança e Polimorfismo + Interfaces Gráficos e Programação por Eventos

### Exercício 13.01 (Revisão)

Considere as seguintes definições. Identifique as instruções inválidas.

```
class Car {
    public String make;
    protected int weight;
    private String color;
    ...
}
class ElectricCar extends Car {
    private int rechargeHour;
    public ElectricCar() { ... }
    //copy constructor
    public ElectricCar (ElectricCar car) {
        this.make = car.make;
        this.weight = car.weight;
        this.color = new String(car.color);
        this.rechargeHour = car.rechargeHour;
    }
    ...
}
class TestMain {
    public static void main (String[] args) {
        Car myCar;
        ElectricCar myElecCar;
        myCar = new Car();
        myCar.make = "Chevy";
        myCar.weight = 1000;
        myCar.color = "Red";
        myElecCar = new ElectricCar();
        myCar.make = "Chevy";
        myCar.weight = 500;
        myCar.color = "Silver";
    }
}
```

---

### Exercício 13.04 (Programação Nível 1)

Implemente um programa que cria um `ArrayList` de animais de estimação (`Pets`). Um item dessa lista é ou um cão (`Dog`) ou um gato (`Cat`). Para cada animal de estimação indique o respectivo nome e espécie (`c` para cão e `g` para gato). Pare a entrada quando o nome for `STOP`. Depois da lista estar criada, escreva o nome e a espécie de cada animal de estimação.

### Exercício 13.06 (Programação Nível 2)

Modifique o programa dos animais de estimação (13.04) de forma a incluir na classe `Dog` uma nova variável de instância “peso” (`weight`) do tipo `double` e a classe `Cat` a variável de instância “cor do pêlo” (`coatColor`) do tipo `String`. Acrescente métodos de acesso e mutação adequados.

Continue a modificar o programa de forma a pedir a informação adicional adequada ao tipo: Primeiro pede o nome e tipo, como antes. Se o tipo for “gato” (`Cat`) a seguir pergunte a cor do pêlo e se o tipo for “cão” (`Dog`) a seguir pergunte o peso.

Quando a entrada de dados estiver completa, escreva o nome, tipo e cor de pêlo dos gatos e o nome, tipo e peso dos cães.

### Exercício 14.01 (Revisão)

Implemente um programa que pede três inteiros e escreve a respetiva soma. Use a classe `JOptionPane` para as rotinas de entrada e escrita.

### Exercício 14.04 (Programação Nível 1)

Defina uma sub-classe de `JFrame` com um *push button* e um *text field*. Quando o botão é clicado mude o nome da *frame window* para o valor que estiver no *text field*. O programa deve terminar quando o *frame* for fechado.

### Exercício 14.08 (Programação Nível 2)

Em `Ch14TextFrame1` a gestão de eventos é feita com essa classe. Modifique-a de forma a que os eventos de botões sejam geridos por um `ButtonHandler` e os eventos de textos por um `TextHandler`.

Pode usar a classe `ButtonHandler` definida no capítulo mas terá de definir a sua classe `TextHandler`.