

Arbeitsblatt Vererbung

Sie haben nun eine Einführung in die Vererbung erhalten. Es gilt nun, das gehörte in Form dieser Übung zu erweitern und zu vertiefen.

Auftrag: Vererbung implementieren

Hilfsmittel: Modulwebseite „Vererbung“ inkl. Lernvideo

1. Lernvideo (Einzelarbeit)

10 Minuten

Öffnen Sie die Modulwebseite und betrachten Sie das Lernvideo zum Thema Vererbung unter dem Link „Vererbung“.

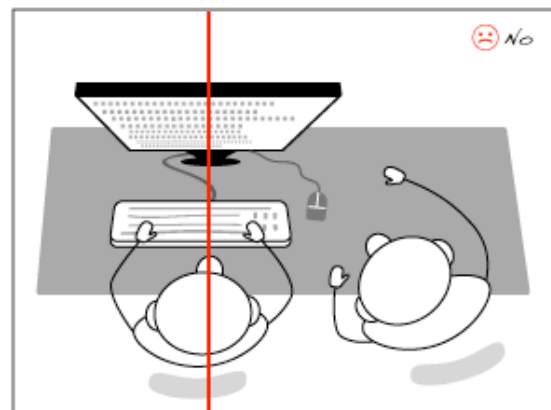
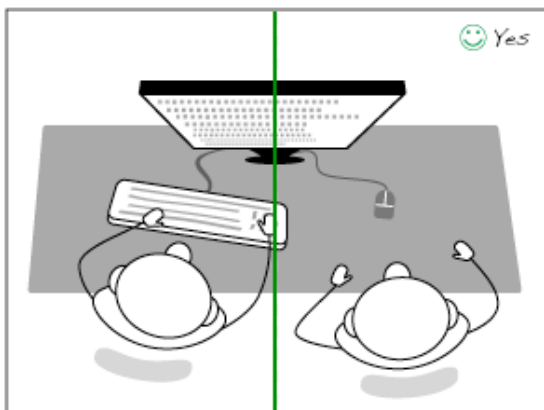
2. Implementierung (Partnerarbeit)

45 Minuten

Die Übung soll mit der Arbeitstechnik Pair Programming gelöst werden.

Kriterien:

- **2** Programmierer arbeiten an **einem** Rechner
- Ein Programmierer schreibt den Code, der zweite denkt mit, hilft, kontrolliert, spricht Probleme an
- Probleme werden direkt im Gespräch gelöst
- Sie wechseln sich nach 20 Minuten ab

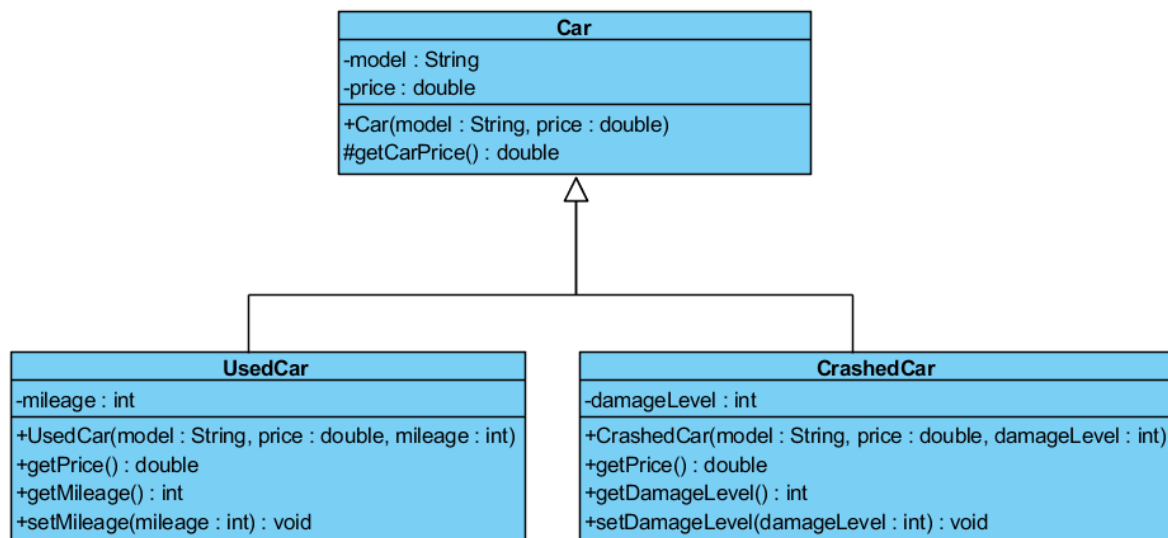


Suchen Sie sich einen Partner und lösen das Beispiel auf der nächsten Seite.

Im nachfolgenden Beispiel geht es um Autos und die Berechnung des Werts bzw. Preises.

1. Alle Autos haben die Eigenschaften Modell und Preis
2. Im Speziellen gibt es gebrauchte Autos und Unfallwagen.
3. Gebrauchte Autos weisen zusätzlich zu den generell gültigen Eigenschaften einen Km-Stand auf (mileage).
4. Unfallwagen haben zusätzlich ein Schweregrad des Schadens (damageLevel).
5. Der Wert von Gebrauchten Autos und Unfallwagen wird unterschiedlich berechnet:
 - Gebrauchtwagen: pro Kilometer verkleinert sich der Wert des Autos um 0.0005% des Neuwerts.
 - Unfallwagen:
 - Schweregrad 0 (low): Wert = Neuwert verkleinert sich um 10%
 - Schweregrad 1 (medium): Wert = Neuwert verkleinert sich um 50%
 - Schweregrad 2 (total): Wert = 0

Klassendiagramm



UsedCar		CrashedCar	
getMileage() setMileage(...)	getter/setter zur Variable mileage	getDamageLevel() setDamageLevel(...)	getter/setter zur Variable damageLevel
getPrice()	berechnet den Wert des Autos aufgrund der Beschreibung in Punkt 5	getPrice()	berechnet den Wert des Autos aufgrund der Beschreibung in Punkt 5

Testen

Testen Sie Ihren Code mit einer entsprechenden Testklasse, welche die main-Methode enthält.

- Erstellen Sie ein UsedCar Objekt und überprüfen Sie, ob der Preis in Abhängigkeit des Kilometerstandes korrekt berechnet wird.
- Erstellen Sie ein CrashedCar Objekt und überprüfen Sie, ob der Preis in Abhängigkeit des Schweregrades (damageLevel) korrekt berechnet wird.