

Övning 3½

Anvisningar: Läs igenom övningen innan övningstillfället och fundera över vad du behöver lära dig (och försök lär dig det) annars kan det vara svårt att hänga med.

1. ClassB ärver metoder från ClassA:

```
public class ClassA {
    public void methodOne(int i) {
        System.out.println("A1");
    }
    public void methodTwo(int i) {
        System.out.println("A2");
    }
    public static void methodThree(int i) {
        System.out.println("A3");
    }
    public static void methodFour(int i) {
        System.out.println("A4");
    }
}

public class ClassB extends ClassA {
    public void methodOne(int i) {
        System.out.println("B1");
    }
    public static void methodThree(int i) {
        System.out.println("B3");
    }
}
```

- a. Vad är en subclass? Vilken är subclassen?
- b. Vad är en superclass? Vilken är superclassen?
- c. Vilka metoder i superclassen överskuggas av en metod i subclassen?
- d. Vad innebär `static`?
- e. Hur anropar man `methodOne`?
- f. Hur anropar man `methodThree` i `ClassA`?
- g. Hur anropar man `methodThree` i `ClassB`?
- h. Kan man skriva `ClassB.methodTwo()`?
- i. Kan man skriva `ClassB.methodFour()`?

2. Förklara hur man kan skriva en klass `Fordon`, och två subklasser `Bil` och `Båt`. Klassen `Båt` ska ha en metod `åkPåVatten` och klassen `Bil` ska ha en metod som heter `körPåLand`. I Java är *multiple inheritance* förbjudet för klasser. Frågor:
- a. Vad betyder/innebär *multiple inheritance*? (Tips: förklara med UML.)
 - b. Förklara hur *multiple inheritance* är möjligt med `interface`.
 - c. Visa hur man kan definiera en klass `Hovercraft` som har alla egenskaper av `Bil` och av `Båt` på samma gång, dvs en klass som implementerar både `Bil` och `Båt`. (Obs. du bör göra om klasserna `Fordon`, `Bil` och `Båt` till `interface`.)
 - d. Nu handlar det om typkonvertering: skriv en liten test metod som
 - i. tar ett `Fordon` som indata,
 - ii. kollar om `Fordonet` är `Bil` och ifall det är en `Bil`, då kör den framåt på land genom att anropa `körPåLand`, och sen
 - iii. kollar om `Fordonet` är `Båt` och ifall det är en `Båt`, då åker den framåt på vatten genom att anropa `åkPåVatten`.

Var sker typkonverteringen? Förklara skillnaden mellan dynamisk och statisk typ.