

Opgaver til 7. semester-uge (23/10 2001)

Denne gang stilles kun to opgaver. Benyt lejligheden til at følge op på gamle opgaver.

Opgave 19: punkter

Denne opgave omhandler klasser, der repræsenterer punkter ved at implementere følgende interface:

```
interface PointInterface {  
    public void move(int dx, int dy);  
    //flytter punktet stykket dx i x-retningen og dy i y-retningen  
}
```

Spm. 1:

Lav en klasse `Point`, der implementerer interfacet ved at repræsentere punkter ved deres x- og y-koordinater. Udover at implementere metoden fra interfacet, skal klassen have en konstruktor med følgende signatur: `Point(int, int)` og metoder med følgende signaturer: `String toString()` og `boolean equals(Point)`.

Vink: Lad metoden `toString` formatere punktet som en streng på formen `(x,y)`.

Spm. 2: Giv i ord (ej i Java) et forslag til en anden implementering af interfacet.

Spm. 3: Betragt følgende program, som bruger `Point` klassen:

```
public class TestPoint {  
    public static void main (String[] args) {  
        Point p1 = new Point(5,10);  
        Point p2 = new Point(5,10);  
        udskrivpunkter(p1, p2);  
  
        p1.move(2,2); udskrivpunkter(p1, p2);  
  
        p1 = p2; udskrivpunkter(p1, p2);  
  
        p1.move(2,2); udskrivpunkter(p1, p2);  
    }  
  
    static void udskrivpunkter(Point p1, Point p2) {  
        System.out.println("p1's koordinater er " + p1);  
        System.out.println("p2's koordinater er " + p2);  
        System.out.println("p1==p2: " + (p1 == p2));  
        System.out.println("p1.equals(p2): " + p1.equals(p2) + "\n");  
    }  
}
```

Tegn figurer, der illustrerer, hvad lagerets indhold er på de fire udskrivningstidspunkter.

Hvad er uddata fra programmet? (Svar først på spørgsmålet uden at køre programmet, så kan du bagefter køre og teste, om du svarede rigtigt.) Programmet kan hentes fra kursusopgavehjemmesiden.

Opgave 20: biler

Hver bil i et bilregister har følgende data:

- mærke, f.eks. 'Citroën'
- nummerplade, f.eks. 'SV 27698'
- farve, f.eks. 'rød'

Hvis man har en bil i registret skal man kunne:

- formatere oplysningerne som en tegnstreng
- undersøge om den er af samme mærke som en anden given bil

Spm. 1: Lav en klasse `Bil`, der repræsenterer biloplysninger og har metoder til at udføre operationer, som angivet ovenfor. Klassen skal også have en passende konstruktor.

Spm. 2: Lav en klasse `TestBil` der opretter nogle bilobjekter, sammenligner deres mærker og udskriver oplysninger om dem.