

# Kontrollskrivning 1, Programmeringsteknik för D/C

2011–10–12, 10.30–11.45

## Anvisningar:

- Fyll i omslaget fullständigt, även lösta uppgifter och antalet inlämnade blad.
- Skriv dina lösningar på rutpapper, bara på en sida av varje papper.
- Lämna bara in dina lösningar och omslaget, inte skrivningen och inte några kladdpapper.
- Tillåtet hjälpmedel: Java-snabbpreferens.

Jag meddelar på kurshemsidan när rättningen är klar (någon gång i början av tentamensveckan). Dina poäng på skrivningen anslås på institutionens anslagstavla (E-huset andra våningen, höger uppgång). Där meddelar jag också när du kan hämta ut din skrivning.

---

## 1. Betrakta följande klasser:

```
public class Person {
    private String name;
    private Person partner;

    public Person(String name) {
        this.name = name;
        partner = null;
    }

    public void setPartner(Person p) {
        partner = p;
    }
}

public class TestPerson {
    public static void main(String[] args) {
        Person p1 = new Person("Adam");
        Person p2 = new Person("Eva");
        arrangeMarriage(p1, p2);
    }

    public static void arrangeMarriage(Person p1, Person p2) {
        p1.setPartner(p2);
        p2.setPartner(p1);
    }
}
```

Rita två figurer: en som visar vilka variabler och objekt som finns före anropet av metoden `arrangeMarriage`, en som visar variabler och objekt efter anropet. Ange också värdet av alla variabler och attribut (rita referenser med pilar).

*Vänd!*

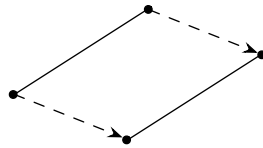
---

2. I ett grafiksystem används en klass som beskriver linjer i planet. Klassen har följande specifikation:

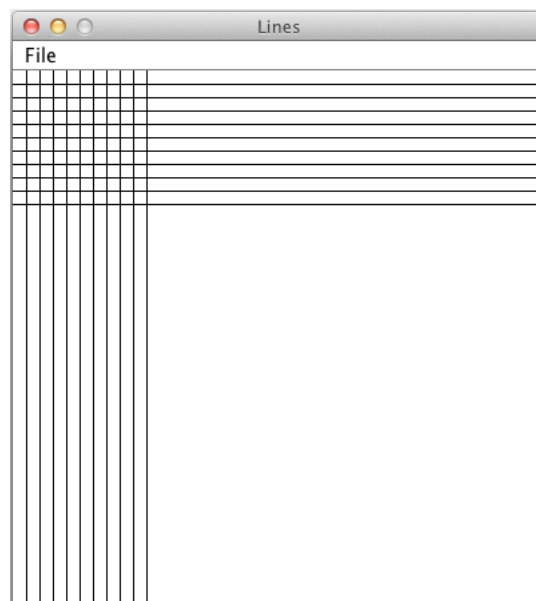
Line

```
/** Skapar en linje som börjar i x1,y1 och slutar i x2,y2 */  
Line(int x1, int y1, int x2, int y2);  
  
/** Tar reda på linjens längd */  
double getLength();  
  
/** Ritar linjen i fönstret w */  
void draw(SimpleWindow w);  
  
/** Parallellförflyttar linjen avståndet dx i x-led, dy i y-led */  
void move(int dx, int dy);
```

Implementera klassen. Använd SimpleWindow-operationerna `moveTo(x,y)` och `lineTo(x,y)` för att rita linjen. När en linje parallellförflyttas flyttas både startpunkten och slutpunkten lika långt:



3. Använd klassen Line från uppgift 2 i ett program som ritat 20 linjer i ett SimpleWindow-fönster:



Fönstret är  $400 \times 400$  pixlar stort och skapas med `new SimpleWindow(400, 400, "Lines")`. Det är 10 pixlar från fönstrets kant till den första linjen och 10 pixlar mellan linjerna.