

# Kontrollskrivning 1, Programmeringsteknik för D/C

2012–10–17, 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. I ett tärningsspel spelar två spelare med samma tärning ("die" på engelska). Detta beskrivs i följande klasser:

```
public class Die {
    ...
    public Die() { ... }
    ...
}

public class Player {
    private String name;
    private Die die;

    public class Player(String name, Die die) {
        this.name = name;
        this.die = die;
    }

    ...
}

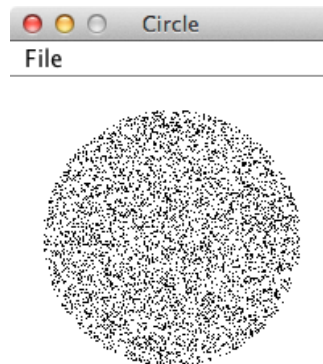
public class Game {
    public static void main(String[] args) {
        Die d = new Die();
        Player p1 = new Player("Alice", d);
        Player p2 = new Player("Bob", d);
        ...
    }
}
```

- a) Rita en figur som visar vilka variabler och objekt som finns efter det att objekten skapats i main-metoden. Ange också värdet av alla variabler och attribut (rita referenser med pilar).
- b) Ändra main-metoden så att spelarna kommer att spela med var sin tärning.

Vänd!

---

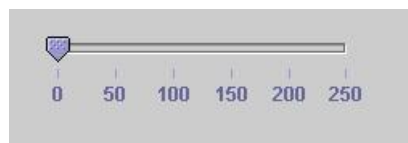
2. Skriv ett program som ritat en cirkel med radien 80 pixlar mitt i ett SimpleWindow-fönster med storleken  $200 \times 200$  pixlar. Cirkeln ska ha följande utseende:



Cirkeln har ritats genom att man har valt 10000 punkter med slumpmässiga koordinater i fönstret och ritat ut de punkter som hamnat inuti cirkeln.

Man skapar fönstret med `new SimpleWindow(200, 200, "Circle")`. För att rita ut en punkt flyttar man pennan till punkten (med `moveTo(x, y)`) och ritat en linje till samma punkt (med `lineTo(x, y)`). I `SimpleWindow` finns också operationerna `getWidth()` och `getHeight()` för att ta reda på fönstrets bredd och höjd.

3. I grafiska användargränssnitt kan man använda en "slider" för att mata in ett numeriskt värde. Man ställer in det aktuella värdet genom att flytta en "knapp" mellan ett minvärde och ett maxvärde:



Klassen `Slider` beskriver värdet som sparas (inte den grafiska uppritningen av slidern):

```
/** Skapar en slider med minvärdet minValue, maxvärdet maxValue och
    det aktuella värdet = minValue */
Slider(int minValue, int maxValue);

/** Tar reda på det aktuella värdet */
int getValue();

/** Sätter det aktuella värdet till newValue. Om newValue är mindre än
    minvärdet sätts det aktuella värdet till minvärdet. Liknande för
    maxvärdet */
void setValue(int newValue);
```

Implementera klassen.