

ITK:P1 Lektion 2

Klassarv, polymorfism
och
grafiska komponenter

DSV Peter Mozelius

Lektion 21

```
public abstract class Figur {  
    private String färg;  
    public Figur(){  
        färg = "svart";  
    } //defaultkonstruktor  
  
    public Figur(String färg) {  
        this.färg = färg;  
    } //konstruktor som tar argument
```

Lektion 21

```
    public String visaFärg() {  
        return färg;  
    }  
  
    public abstract double visaArea();  
  
} //Figur
```

Lektion 21

```
public class Triangel extends Figur {  
    private double bas, höjd;  
  
    public Triangel(double bas, double höjd){  
        super();  
        this.bas = bas;  
        this.höjd = höjd;  
    } //konstruktor som tar två argument
```

Lektion 21

```
public Triangel(double bas, double höjd,  
                String färg) {  
    super(färg);  
    this.bas = bas;  
    this.höjd = höjd;  
} //konstruktor som tar tre argument  
  
public double visaArea() {  
    return bas * höjd / 2;  
} //visaArea
```

Lektion 21

```
} //Triangel
```

Lektion 21

```
public class Rektangel extends Figur {
    private double bredd, höjd;

    public Rektangel(double bredd, double
                      höjd) {

        super();
        this.bredd = bredd;
        this.höjd = höjd;
    } //konstruktor som tar två argument
```

Lektion 21

```
public Rektangel(double bredd, double
                  höjd, String färg) {

    super(färg);
    this.bredd = bredd;
    this.höjd = höjd;
} //konstruktor som tar tre argument

public double visaArea() {
    return bredd * höjd;
} //visaArea
```

Lektion 21

```
} //Rektangel
```

Lektion 21

```
public class Cirkel extends Figur {  
    final float PI = 3.14159f;  
    private double radie;  
  
    public Cirkel(double radie) {  
        super();  
        this.radie = radie;  
    } //konstruktor som tar ett argument
```

Lektion 21

```
public Cirkel(double radie,  
              String färg) {  
    super(färg);  
    this.radie = radie;  
} //konstruktor som tar två argument  
  
public double visaArea() {  
    return PI * radie * radie;  
} //visaArea
```

Lektion 21

```
} //Cirkel
```

RAST??

Lektion 21

```
public class Lektion21 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        //Vi testkör cirkelklassen  
        Figur cirkel = new Cirkel(4, "gul");  
        System.out.println("Cirkelns färg är:  
            " + cirkel.visaFärg());  
        System.out.println("Cirkelns area är:  
            " + cirkel.visaArea()+" ae\n");  
    }  
}
```

Lektion 21

```
//Vi testkör Rektangelklassen  
Figur rekt = new Rektangel(4, 4);  
  
System.out.println("Rektangelns färg är:  
            " + rekt.visaFärg());  
  
System.out.println("Rektangelns area är:  
            " + rekt.visaArea()+" ae\n");
```

Lektion 21

```
//Vi testkör Triangelklassen  
Figur tri = new Triangel(4, 1,"röd");  
  
System.out.println("Triangelns färg är: "  
            + tri.visaFärg());  
System.out.println("Triangelns area är: "  
            + tri.visaArea()+" ae\n");  
}  
}
```

Lektion 22

• Några viktiga begrepp:

- Klassvariabel
- Instansvariabel
- Lokal variabel
- Åtkomstmetod

Lektion 22

• Några viktiga modifierare:

- public
- protected
- private
- final
- static
- abstract

Lektion 23

```
import java.awt.*;
```

```
public class Lektion23 extends Frame {  
    private Button nordKnapp;  
    private Button östKnapp;  
    private Button sydKnapp;  
    private Button västKnapp;  
    private Button centrumKnapp;
```

Lektion 23

```
public Lektion23() {  
    super("Lektion23");  
  
    //bestäm fönstrets storlek  
    this.setSize(300, 300);  
    //bestäm layoutmodell  
    this.setLayout(new BorderLayout());  
}
```

Lektion 23

```
//skapa 5 st knappar  
  
nordKnapp = new Button("NORD");  
östKnapp = new Button("ÖST");  
sydKnapp = new Button("SYD");  
västKnapp = new Button("VÄST");  
centrumKnapp = new Button("CENTRUM");
```

Lektion 23

```
//placera ut knapparna i fönstret  
  
add("North", nordKnapp);  
add("East", östKnapp);  
add("South", sydKnapp);  
add("West", västKnapp);  
add("Center", centrumKnapp);
```

Lektion 23

```
//gör fönstret synligt
this.setVisible(true);

} //konstruktor

public static void main(String[] args) {
    Lektion23 l23 = new Lektion23();
}
}
```

Lektion 24

```
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

public class Lektion24 extends JFrame
    implements ActionListener {
    private JButton nordKnapp;
    private JLabel sydEtikett;
```

Lektion 24

```
public Lektion24(){
    //sätt titel och storlek på fönstret
    super("Lektion24");
    setSize(300, 80);

    //skapa Swingkomponenter
    nordKnapp = new JButton("Tryck här för en
                             hälsning");
    sydEtikett = new JLabel("Här ska hälsningen
                             hamna", JLabel.CENTER);
```

Lektion 24

```
//koppla en lyssnare till knappen
nordKnapp.addActionListener(this);

//placera ut komponenterna
getContentPane().add("North", nordKnapp);
getContentPane().add("South", sydEtikett);
```

Lektion 24

```
//gör fönstret synligt och stängbart
setVisible(true);
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
} //konstruktor

//här tar vi emot knapptryckningar
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    sydEtikett.setText("Hello Stockholm!");
} //actionPerformed
```

Lektion 24

```
public static void main(String[] args) {
    Lektion24 l24 = new Lektion24();
}

} //Lektion24
```

Tack för idag!!!
