

Objektorienterad utveckling

Lektion 3

Interface, händelsehantering och grafiska gränssnitt i språket Java

DSV Peter Mozelius

Lektion 3a

```
public class Lektion3a extends JFrame
    implements ActionListener {
    private JButton nordKnapp;
    private JLabel sydEtikett;

    public Lektion3a() {
        super("Lektion3a");
        setSize(300, 150);

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

        nordKnapp.addActionListener(this);
    }
}
```

Lektion 3a

```
getContentPane().add(nordKnapp,
    BorderLayout.NORTH);
getContentPane().add(sydEtikett,
    BorderLayout.SOUTH);
setVisible(true);
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
} //konstruktor

public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    sydEtikett.setText("Hello World!");
} //actionPerformed
```

Lektion 3a

```
public static void main(String[] args) {  
    new Lektion3a();  
}  
  
} //Lektion3a
```

Lektion 3b

```
//en egendefinierad liten citatklass  
class Citat {  
    private String person;  
    private String ämne;  
    private String citat;  
  
    public Citat(String p, String ä, String c) {  
        person = p;  
        ämne = ä;  
        citat = c;  
    } //konstruktör
```

Lektion 3b

```
public String visaPerson() {  
    return person;  
}  
  
public String visaÄmne() {  
    return ämne;  
}  
  
public String visaCitat() {  
    return citat;  
}  
} //Citat
```

PAUSBILD

15 min Rast?

Lektion 3b

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

public class Lektion3b extends JFrame
    implements ActionListener {
    static final int ANTAL = 3;
    private Container container;
    private JPanel nordPanel, mittPanel, sydPanel;
    private JLabel infoLabel, personLabel, ämnesLabel;
```

Lektion 3b

```
private JTextField personText, ämnesText;
private JTextArea citatText;
private Font citatFont;
private JButton köKnapp;
private Citat citat;
private Citat[] lager;

public Lektion3b() {
    fixaGUI();
    fixaCitat();
}
```

Lektion 3b

```
public void fixaGUI() {  
    setSize(400, 175);  
    container = getContentPane();  
  
    //några infoetiketter i norr  
    nordPanel = new JPanel();  
    nordPanel.setLayout(new GridLayout(1,4));  
    personLabel = new JLabel(" Person: ",  
                               JLabel.CENTER);  
    personLabel.setOpaque(true);  
    personLabel.setForeground(Color.black);  
}
```

Lektion 3b

```
personText = new JTextField(" Albert Einstein");  
personText.setEditable(false);  
personText.setBackground(Color.yellow);  
ämnesLabel = new JLabel(" Ämne: ",  
                          JLabel.CENTER);  
ämnesLabel.setOpaque(true);  
ämnesLabel.setForeground(Color.black);  
ämnesText = new JTextField(" Teknik");  
ämnesText.setBackground(Color.yellow);  
ämnesText.setEditable(false);
```

Lektion 3b

```
nordPanel.add(personLabel);  
nordPanel.add(personText);  
nordPanel.add(ämnesLabel);  
nordPanel.add(ämnesText);  
container.add("North", nordPanel);  
  
citatFont = new Font("Verdana", Font.ITALIC, 14);  
citatText = new JTextArea("\n Den trådlösa telegrafen  
är inte svår att förstå. Den vanliga telegrafen är  
som en lång katt. Man drar i svansen i New York och  
så jamar den i Los Angeles. Trådlös telegrafi är  
samma sak fast utan katt.");
```

Lektion 3b

```
citatText.setLineWrap(true);
citatText.setWrapStyleWord(true);
container.add("Center", citatText);
sydPanel = new JPanel();
infoLabel = new JLabel(" 2I1049 CITATOMAT ",
                        JLabel.CENTER);

infoLabel.setOpaque(true);
infoLabel.setForeground(Color.black);
köKnapp = new JButton("Visa ett nytt citat");
sydPanel.add(infoLabel);
sydPanel.add(köKnapp);
```

Lektion 3b

```
köKnapp.addActionListener(this);
container.add("South", sydPanel);
setVisible(true);
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
} // fixaGUI
```

Lektion 3b

```
public void fixaCitat() {
    lager = new Citat[ANTAL];

    lager[0] = new Citat(" Alida, 7 år", " Datorer", "\n Inuti datorn finns det massor med sladdar. Sladdarna blir till spel när det går el eller vad det heter igenom dem.");

    lager[1] = new Citat(" Jacques, 7 år", " E-post", "\n Det finns någon sorts elrum eller vad man ska säga som skickar meddelanden till ett annat elrum. Man kan säga att det är som en hiss fast den går åt sidan.");
}
```

Lektion 3b

```
lager[2] = new Citat(" Beata, 5 år", "
Datorvirus", "\n Virus är som en sjukdom när
man får in en massa smuts i datorn och då måste
man tvätta den.");

} //fixaCitat
```

Lektion 3b

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    if(e.getSource() == köKnapp) {
        int index = (int) (Math.random() * ANTAL);
        citat = lager[index];
        personText.setText(citat.visaPerson());
        ämnesText.setText(citat.visaÄmne());
        citatText.setText(citat.visaCitat());
    }
} //actionPerformed

public static void main(String[] args) {
    new Lektion3b();
}
} //Lektion3b
```

Lektion 3c

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

public class Lektion3c extends JFrame{
    private JPanel panel;
    private TextYta ty;
    private Toolkit tk;
    private Image bild;

    public void Lektion3c(){
        setBackground(new Color(204, 0, 0));
    }
}
```

Lektion 3c

```
this.setSize(350, 200);
Toolkit toolkit =
    Toolkit.getDefaultToolkit();
bild = toolkit.getImage("bild.jpg");
ty = new TextYta(bild);
this.getContentPane().add(ty, "Center");
setVisible(true);
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
}

public static void main(String[] args) {
    new Lektion3c();
}
```

Lektion 3c

```
class TextYta extends JPanel{
    private Image bild;
    private String text;
    private Font minFont;
    private FontMetrics fm;
    private Dimension dim;
    private int x, y;

    public TextYta(Image bild){
        super();
        this.setSize(350, 200);
        this.bild = bild;
    }
}
```

Lektion 3c

```
minFont = new Font("TimesRoman",
    java.awt.Font.BOLD, 52);
text = new String("Hejsan!!");
}

public void paintComponent(Graphics g){
    super.paintComponent(g);
    g.drawImage(bild, 0, 0, this);
    g.setColor(new Color(70, 70, 70));
    g.setFont(minFont);
    fm = g.getFontMetrics(minFont);
}
```

Lektion 3c

```
dim = getSize();  
int sWidth = fm.stringWidth(text);  
x = (dim.width/2) - (sWidth/2);  
y = 145;  
g.drawString(text,x, y);  
} //paintComponent  
} //TextYta
```

Tack för idag!
