

ITK:P1 Föreläsning 8

Multimedia för spelkonstruktion

DSV Peter Mozelius

1

Verktyget Javadoc

- De flesta program behöver dokumentation
- I Java finns ett verktyg som genererar HTML-dokumentation på ett enkelt sätt
PROMPT:\> javadoc minKlass.java
- ELLER
PROMPT:\> javadoc *.java
- Tar även med dina egna kommentarer

2

Kommentarer för Javadoc

- Klass- och metod-kommentarer enligt:

```
/** raknaUt beräknar summan av a, b och c  
    resultatet d läggs sedan in i Vector v  
 */
```
- Särbehandling för rader som inleds med t ex:

```
@param  
@return  
@version
```

3

Bilder i Java

- Bilder kan visas på 2 olika sätt i Java:
 1. `javax.swing.ImageIcon`
En klass med 8 olika konstruktörer bl a
`ImageIcon(String filnamn)`
 2. `java.awt.Image`
En klass med enbart en konstruktor som inte tar emot några parametrar ???

4

Bilder med ImageIcon

```
//Skapa en instans
ImageIcon ikon = new ImageIcon(bild.gif);

//Kombinera text och bild
JLabel minEtikett = new JLabel("Lite text som
    beskriver bilden", ikon, JLabel.CENTER);

//Lägg in enbart en bild
JLabel minAndraEtikett = new JLabel(ikon);
```

5

Bilder med java.awt.Image

- Klassen `java.awt.Image` som enbart har konstruktorn `Image()`
- En bild kan ändå skapas på flera olika sätt t ex
`tk = Toolkit.getDefaultToolkit();`
`Image image = tk.getImage("bild.gif");`
- Bilden kan sedan ritas ut genom:
`public void paintComponent(Graphics g){`
`g.drawImage(image, x, y, this);`

6

Kodexempel1 - Bild och text



7

Kodexempel1 - Bild och text

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

public class F8_exempel1 extends JFrame {

    private JPanel panel;
    private JTextArea ty;
    private Image bild;
```

8

Kodexempel1 - Bild och text

```
public F8_exempel1(){
    setBackground(new Color(204, 0, 0));
    setSize(375, 225);
    Toolkit tk =
        Toolkit.getDefaultToolkit();
    bild = tk.getImage("bild.jpg");
    ty = new JTextArea(bild);
    add(BorderLayout.CENTER, ty);
```

9

Kodexempel1 - Bild och text

```
setVisible(true);
setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
} //konstruktor

public static void main(String[] args){
    new F8_exempel1();
}
} //F8_exempel1
```

10

Kodexempel1 - Bild och text

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

11

Kodexempel1 - Bild och text

```
public TextYta(Image bild){
    this.setSize(375, 225);
    this.bild = bild;
    minFont = new Font("TimesRoman",
        java.awt.Font.BOLD, 52);
    text = new String("Hej ITKP1!");
}
```

12

Kodexempel1 - Bild och text

```
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);  
    dim = getSize();  
    int sWidth = fm.stringWidth(text);
```

13

Kodexempel1 - Bild och text

```
        x = (dim.width/2) - (sWidth/2);  
        y = 160;  
        g.drawString(text, x, y);  
    } //paintComponent  
  
} //TextYta
```

14

Paus



Applets

- Små Javaprogram för Internet
- Startas genom en HTML-fil
- I en webbläsare, eller genom
PROMPT:\> appletviewer fil.html
- HTML-filen har en applet- eller object-tag:
`<applet code = "HuvudKlass.class" ...>`
`Problem med applets ... </applet>`

16

Applets

- Några metoder i klassen **java.applet.Applet**
`init()` // motsvarighet till en konstruktor
`start()` // körs varje gång webbsidan startas
`stop()` // körs varje gång webbsidan avslutas
`destroy()` // motsvarighet till en destruktör
- **init()** är den metod som används mest
- Om ni vill så får ni lösa inlämningsuppgiften som en applet

17

Ljud i Java applets

- Interfacet `java.applet.AudioClip`
- Beskriver de tre metoder som behövs för att hantera ljud i applets (och applikationer):
`AudioClip aClip =`
`Applet.newAudioClip(sökväg + filnamn);`
 - `aClip.play();`
 - `aClip.loop();`
 - `aClip.stop();`

18

Ljud i Java-applikationer

- Det går att hitta exempel på applikationer som spelar upp ljud med hjälp av AudioClip
- Ja, det fungerar också. Men bara i version < 1.5
- Den som vill spela upp ljud i version 1.5 kan själv läsa mera om hur man gör på:

<http://www.javaworld.com/javaworld/javatips/jw-javatip24.html>

19

Kodexempel2 - Ljud i Java

```
import sun.audio.*;
import java.io.*;

public class F8_exempel2 {
    public static void main(String[] args){
        try{
            InputStream instream =
                new FileInputStream("ecuador.wav");
```

20

Kodexempel2 - Ljud i Java

```
        AudioStream astream =
            new AudioStream(instream);
        AudioPlayer.player.start(astream);
    }catch(IOException ioe){
        System.out.println("Det gick inte ...
    }
} //main
} //F8_exempel2
```

21

javax.swing.BoxLayout

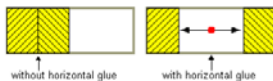
- Ibland stöter man på problem med de klaser som finns för layout i AWT
- GridBagLayout kan också kännas komplex och lite omständlig för vissa lösningar.
- I Swing-paketet finns *BoxLayout*
- Lite som att jobba med lådor uppbyggda av `<div>` och `<span>` i XHTML

22

javax.swing.BoxLayout

- Skapa utrymme mellan olika komponenter med hjälp av det inbyggda *elastiska klistret*

```
container.add(firstComponent);  
container.add(Box.createHorizontalGlue());  
container.add(secondComponent);
```



- **Box** är en hjälpklass med användbara metoder

23

javax.swing.BoxLayout

- Lägg ut lådorna vertikalt eller horisontellt:
`panel.setLayout(new BoxLayout(
 panel, BoxLayout.Y_AXIS));`

`panel.setLayout(new BoxLayout(
 panel, BoxLayout.X_AXIS));`

24

Exempel3 - Bilder i BorderLayout

- FlowLayout, BorderLayout och JSplitPane, 3 olika sätt för att göra samma sak?

Ta en titt på
Kodexempel 3:



25

Tack för i år!

Det blir fler föreläsningar när vi
ses igen till våren på ITKP2!

26
