ПЛАТФОРМЕНО-НЕЗАВИСИМИ ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ

проф. дн И. Атанасов

Лекция 8
ГРАФИЧЕН ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС

СЪДЪРЖАНИЕ

- ГРАФИЧНИ КОМПОНЕНТИ
- МЕНИДЖМЪНТ НА РАЗПОЛОЖЕНИЕТО
- СЛУШАТЕЛИ И СЪБИТИЯ
- ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

ГРАФИЧНИ КОМПОНЕНТИ

- Предпоставки

- Swing

```
javax.swing

Class JFrame

java.lang.Object
    java.awt.Component
        java.awt.Container
            java.awt.Window
                java.awt.Frame
                    javax.swing.JFrame
```
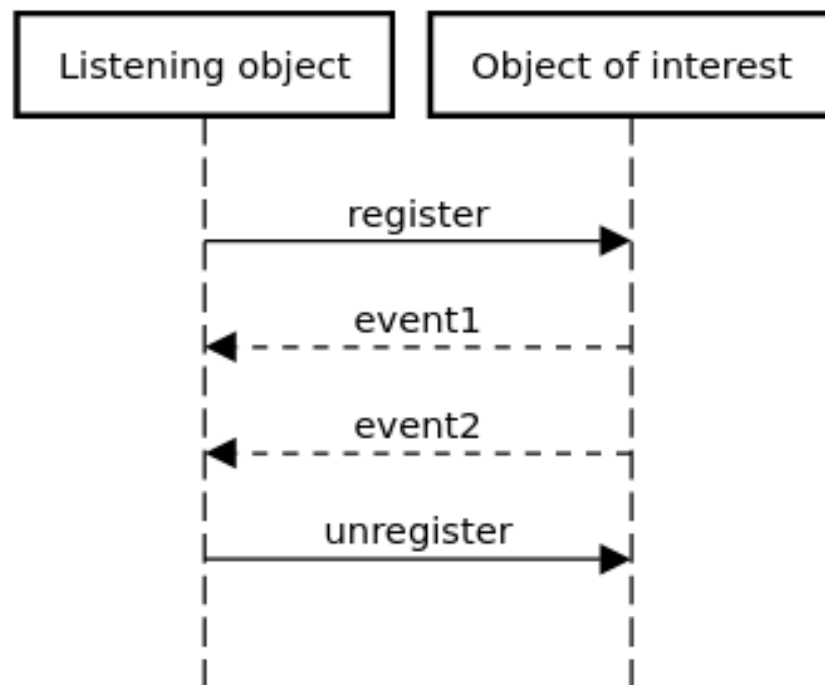
ГРАФИЧНИ КОМПОНЕНТИ

- Видове:
  - JWindow, JFrame, JPanel,
  - JLabel, JButton, JTextField, JTextArea, JScrollPane, JMenuItem JCheckBoxMenuItem, JMenu, JRadioButtonMenuItem, JCheckBox, JComboBox, JList, JScrollbar, JDialog, JFileDialog, ...

МЕНИДЖМЪНТ НА РАЗПОЛОЖЕНИЕТО

- Видове мениджъри:
  - BorderLayout (NORTH, EAST, SOUTH, WEST CENTER)
  - FlowLayout (последователно)
  - GridLayout (напр. (7 на 3))
  - GridBagLayout, BoxLayout, ...

СЛУШАТЕЛИ И СЪБИТИЯ

- Постановка и мотиви

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

```
7  public class HelloSwing extends JFrame {
8
9      public static final long serialVersionUID = 1L;
10
11⊖     public HelloSwing() {
12
13          setLayout( new FlowLayout() );
14
15      }
16
17 }
```

HelloSwing

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

```
5   public class HelloLabel extends HelloSwing {
6
7       public static final long serialVersionUID = 1L;
8
9       protected JLabel label = new JLabel();
10
11⊖  public HelloLabel() {
12          super();
13
14          this.label.setText("Hello, JLabel!");
15          add(this.label);
16
17      }
18
19  }
```
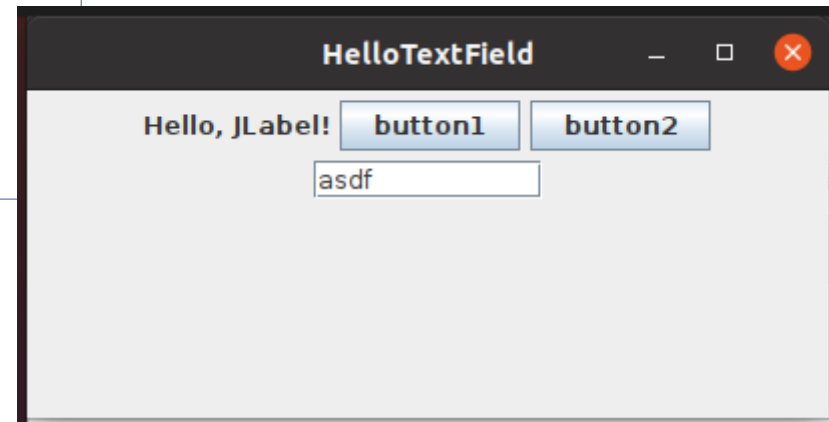
HelloLabel — □ ✕

Hello, JLabel!

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

```java
public class HelloButton extends HelloLabel {

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    protected JButton
        button1 = new JButton("button1"),
        button2 = new JButton("button2");

    public HelloButton() {

        super();
        add( this.button1 );
        add( this.button2 );

    }

}
```

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

```java
5  public class HelloTextField extends HelloButton {
6      private static final long serialVersionUID = 1L;
7
8      protected JTextField textField = new JTextField(10);
9
10     public HelloTextField() {
11
12         super();
13
14         add(this.textField);
15     }
16
17 }
```

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Слушатели (1/2)

```java
 6  public class HelloButtonListener extends HelloTextField implements ActionListener {
 7
 8      private static final long serialVersionUID = 1L;
 9
10      public HelloButtonListener() {
11          super();
12          super.button1.addActionListener(this);
13          super.button2.addActionListener(this);
14      }
15
```

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Слушатели (2/2)

```java
16⊖    @Override
17    public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
18
19        if( arg0.getSource().equals(super.button1) ) {
20
21            this.setTitle( super.textField.getText() );
22
23        } else
24        if( arg0.getSource().equals(super.button2) ) {
25
26            super.textField.setText( this.getTitle() );
27
28        } else {
29
30            System.out.println("Unexpected source of event.");
31
32        }
33
34    }
```

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Слушатели (test)

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Анонимни
слушатели (1/2)

```java
1  package p2;
2
3  import java.awt.event.MouseEvent;
4  import java.awt.event.MouseListener;
5
6  public class HelloAnonListener extends HelloButtonListener {
7
8      private static final long serialVersionUID = 1L;
9
10     public HelloAnonListener() {
11         super();
```

ПРИМЕР ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Анонимни
слушатели (2/2)

```
12
13⊖        label.addMouseListener( new MouseListener() {
14
15⊖            @Override
16            public void mouseClicked(MouseEvent arg0) {
17                textField.setText("");
18            }
19
21⊕            public void mouseEntered(MouseEvent arg0) {..}
26⊕            public void mouseExited(MouseEvent arg0) {..}
31⊕            public void mousePressed(MouseEvent arg0) {..}
36⊕            public void mouseReleased(MouseEvent arg0) {.}
40
41        });
```

ВЪПРОСИ