



Orodja za načrtovanje uporabniških vmesnikov



Vsebina

- integrirano razvojno okolje NetBeans
- komponente Swing v NetBeans
- SwingSet2
- SwingSet3
- primer gradnje uporabniškega vmesnika
- zamenljivi izgled

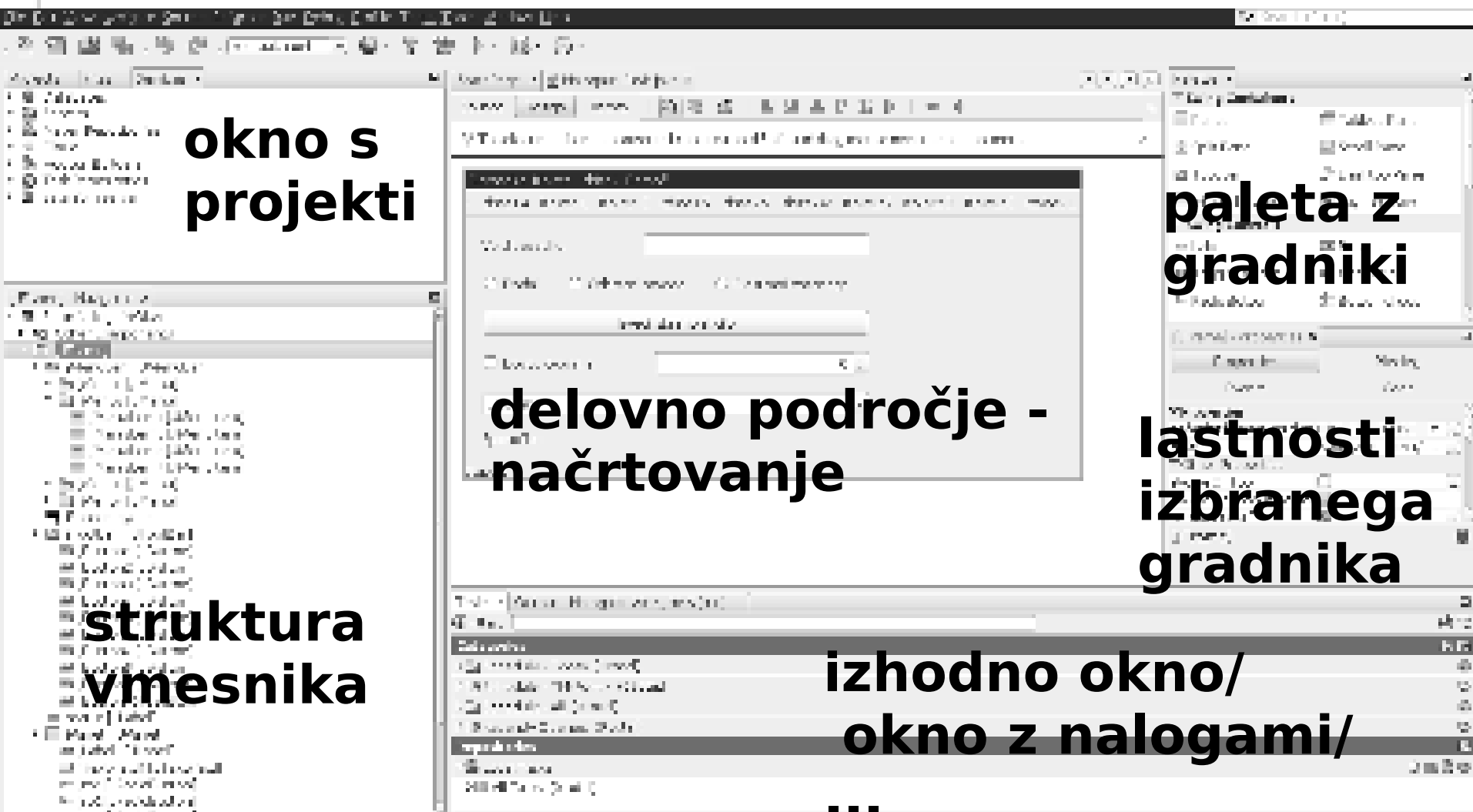


NetBeans

- integrirano razvojno okolje (IDE)
- trenutna različica 8.1
- možnost razvoja aplikacij za različne verzije Jave
- možnost razvoja aplikacij v različnih jezikih
- možnost razvoja različnih produktov
 - namizne aplikacije
 - spletne aplikacije
 - spletne storitve
 -



Generator vmesnikov NetBeans





Vsebovalniki Swing v NetBeans

- Panel - JPanel – lahki generični vsebovalnik plošča
- TabbedPane - JTabbedPane – vsebovalnik z zavihki / vsebovalnik večstranska površina z možnostjo izbire
- SplitPane - JSplitPane – vsebovalnik razcepljena površina
- ScrollPane - JScrollPane – vsebovalnik lahkih komponent z drsniki
- ToolBar - JToolBar – vsebovalnik orodna vrstica
- DesktopPane - JDesktopPane – vsebovalnik za notranja okna
- InternalFrame - JInternalFrame – lahki notranji vsebovalnik okvir
- LayeredPane - JLayeredPane – vsebovalnik po plasteh/globini

Swing Containers

Panel

TabbedPane

SplitPane

ScrollPane

ToolBar

DesktopPane

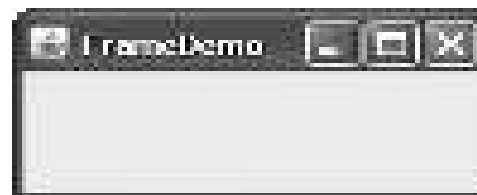
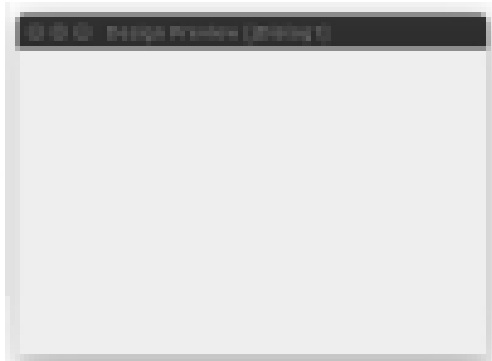
InternalFrame

LayeredPane

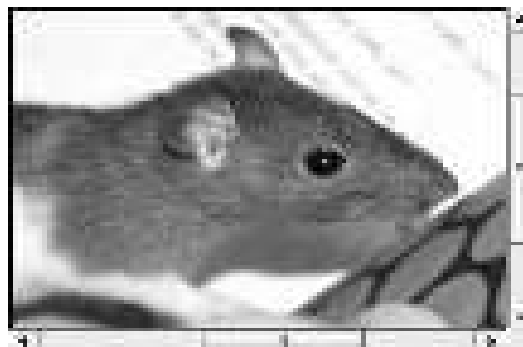
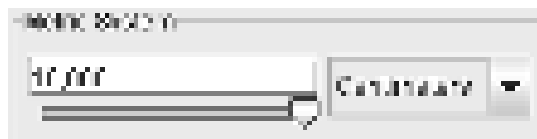


Vsebovalniki Swing v NetBeans

Najvišji (toplevel) vsebovalniki – JDialog in JFrame
(JColorChooser, JFileChooser, JOptionPane)



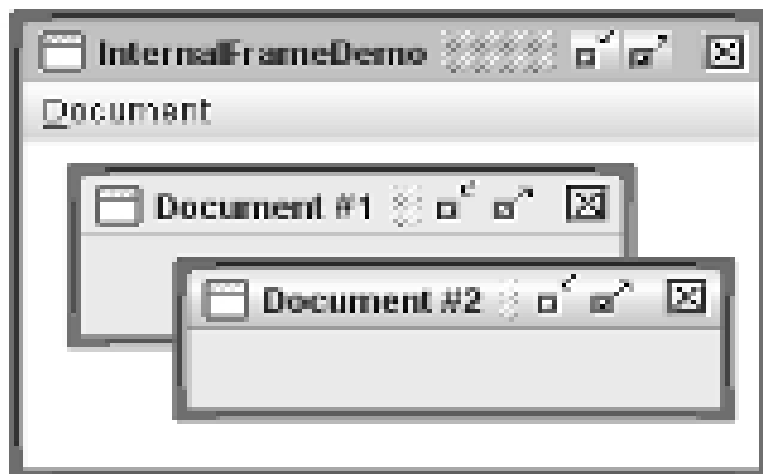
Splošni vsebovalniki - JPanel, JScrollPane, JSplitPane, JTabbedPane, JToolBar





Vsebovalniki Swing v NetBeans

Posebni vsebovalniki – JDesktopPane, JInternalFrame in JLayeredPane





Osnovni gradniki Swing v NetBeans (controls)

- Label – JLabel - oznaka
- Button – JButton - gumb, ukazni gumb, navadni gumb
- Toggle Button – JToggleButton - zatični gumb
- Check Box – JCheckBox - stikalo
- Radio Button – JRadioButton - izključujoče stikalo
- Button Group - ButtonGroup - množica gumbov
- Combo Box – JComboBox - kombiniran izvlečni seznam
- List – JList - seznam
- Text Field – JTextField - preprosto vnosno polje
- Text Area – JTextArea - besedilno območje
- Scroll Bar - JScrollBar - drsnik
- Slider – JSlider - nadzorni drsnik

Swing Controls

Label

Button

ToggleButton

CheckBox

RadioButton

Button Group

Combo Box

List

Text Field

Text Area

Scroll Bar

Slider



Osnovni gradniki Swing v NetBeans (controls)

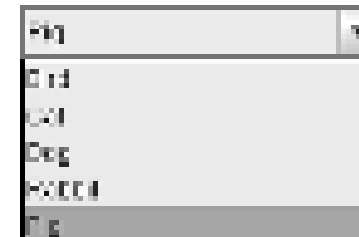
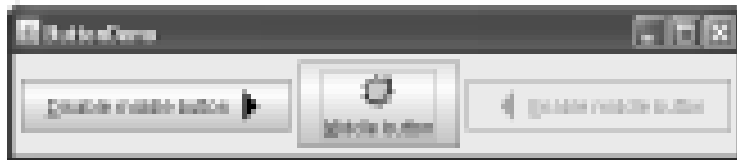
- Progress Bar - JProgressBar - prikaz napredka
- Formatted Field - JFormattedTextField - vnosno polje z masko
- Password Field - JPasswordField - zakrito vnosno polje
- Spinner - JSpinner - krožno polje
- Separator - JSeparator - ločilnik
- Text Pane - JTextPane - urejevalnik teksta z grafičnimi atributi
- Editor Pane - JEditorPane - urejevalnik teksta
- Tree - JTree - drevo
- Table - JTable - tabela



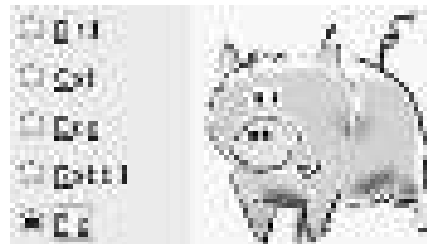


Osnovni gradniki

JButton, JCheckBox, JList



JRadioButton, JSlider



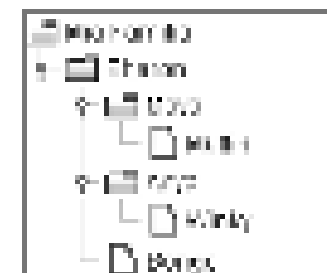
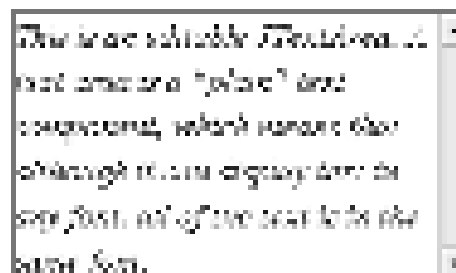
JSpinner, JPasswordField, JPasswordField





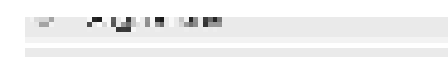
Osnovni gradniki

JEditorPane, JTextPane, JTextArea, JTree



JTable, JLabel, JProgressBar, JSeparator

Host	Line	Permissions	Last Modified
800x600	800x600	800x600	800x600
800x600	800x600	800x600	800x600
800x600	800x600	800x600	800x600
800x600	800x600	800x600	800x600
800x600	800x600	800x600	800x600





Meniji Swing v NetBeans (menus)

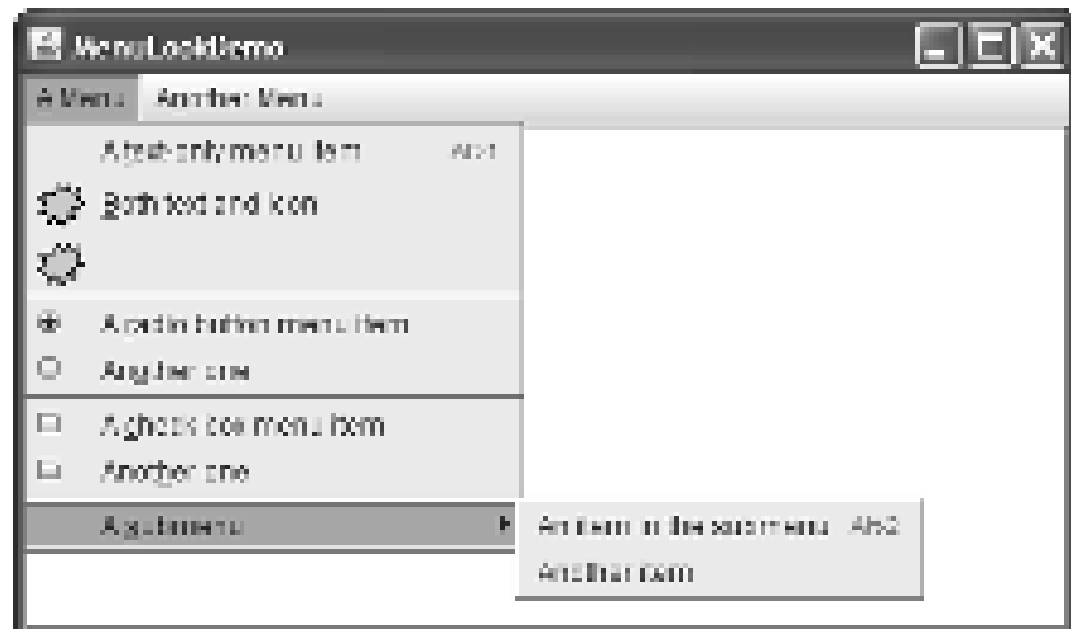
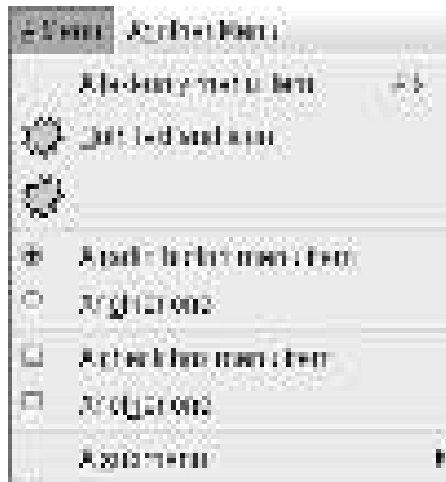
- Menu Bar – JMenuBar - vrstični meni
- Menu - JMenu - meni
- Menu Item – JMenuItem - končna izbira
- Menu Item / Check Box – JCheckBoxMenuItem - preklopna izbira
- Menu Item / Radio Button – JRadioButtonMenuItem - izključujoča izbira
- Popup Menu – JPopupMenu - dvižni meni
- Separator – JSeparator - ločilnik





Meniji Swing v NetBeans (menus)

vrstični meniji, meniji, končna izbira, preklopna izbira, izključujoča izbira, ločilnik





Okna Swing v NetBeans

(windows)

- Dialog – JDialog - splošno pogovorno okno
- Frame – JFrame - samostojno okno, najvišje okno aplikacije, glavno okno, vsebovalnik okvir
- Color Chooser – JColorChooser - dialog za izbiro barv
- File Chooser – JFileChooser - dialog za izbiro datoteke
- Option Pane – JOptionPane - pogovorno okno

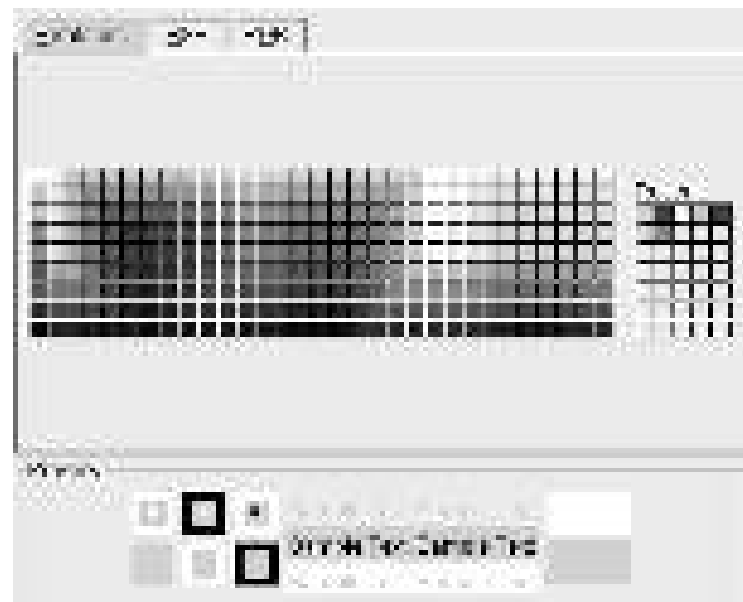
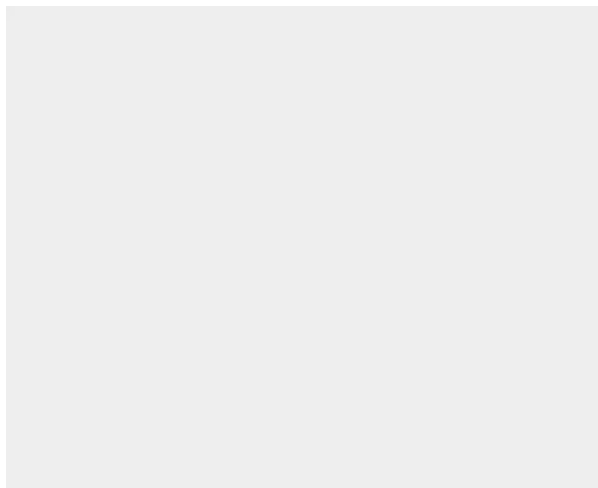




Okna Swing v NetBeans

(windows)

splošno pogovorno okno,
okvir (?),
dialog za izbiro barv





Okna Swing v NetBeans

(windows)

dialog za izbiro datotek, pogovorno okno

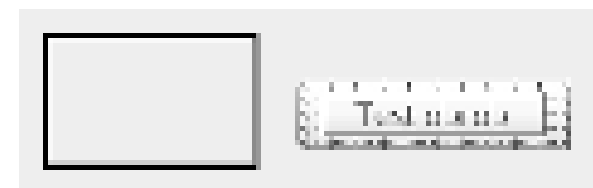
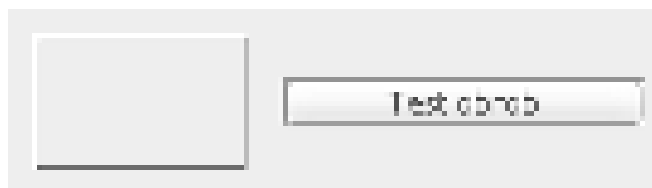
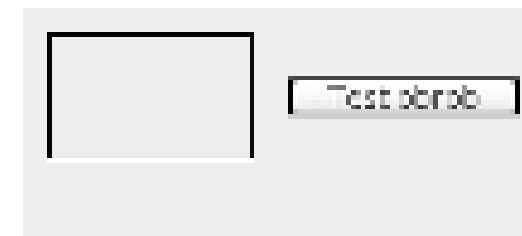




Obrobe komponent v NetBeans

(borders)

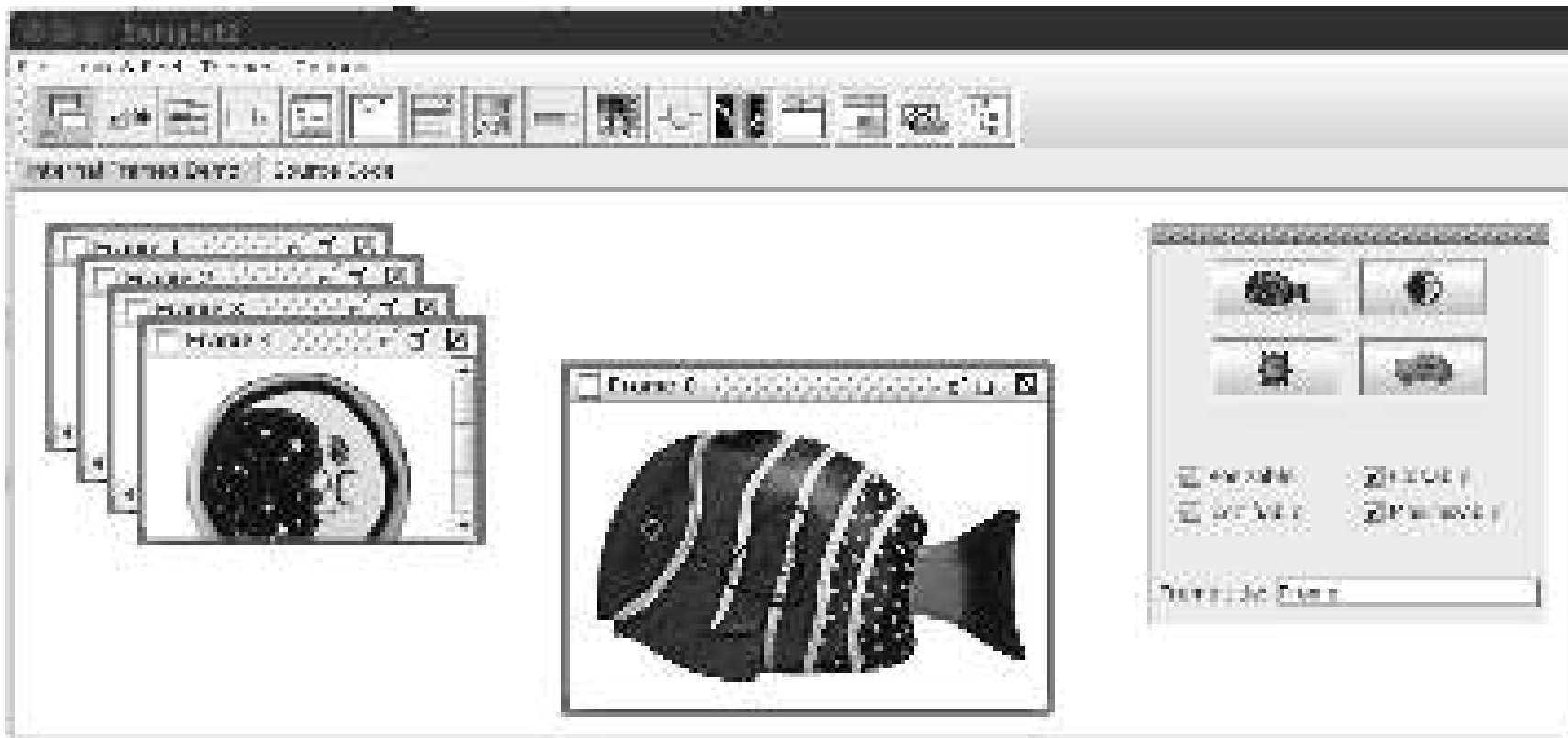
- Empty Border – nevidna obroba
- Line Border – obroba
- Matte Border – barvna obroba ali obroba z ikono
- Titled Border – obroba z naslovom
- Etched Border – jedkana obroba
- Bevel Border – poševna obroba (3D senčenje)
- Compound Border – sestavljena obroba





SwingSet2

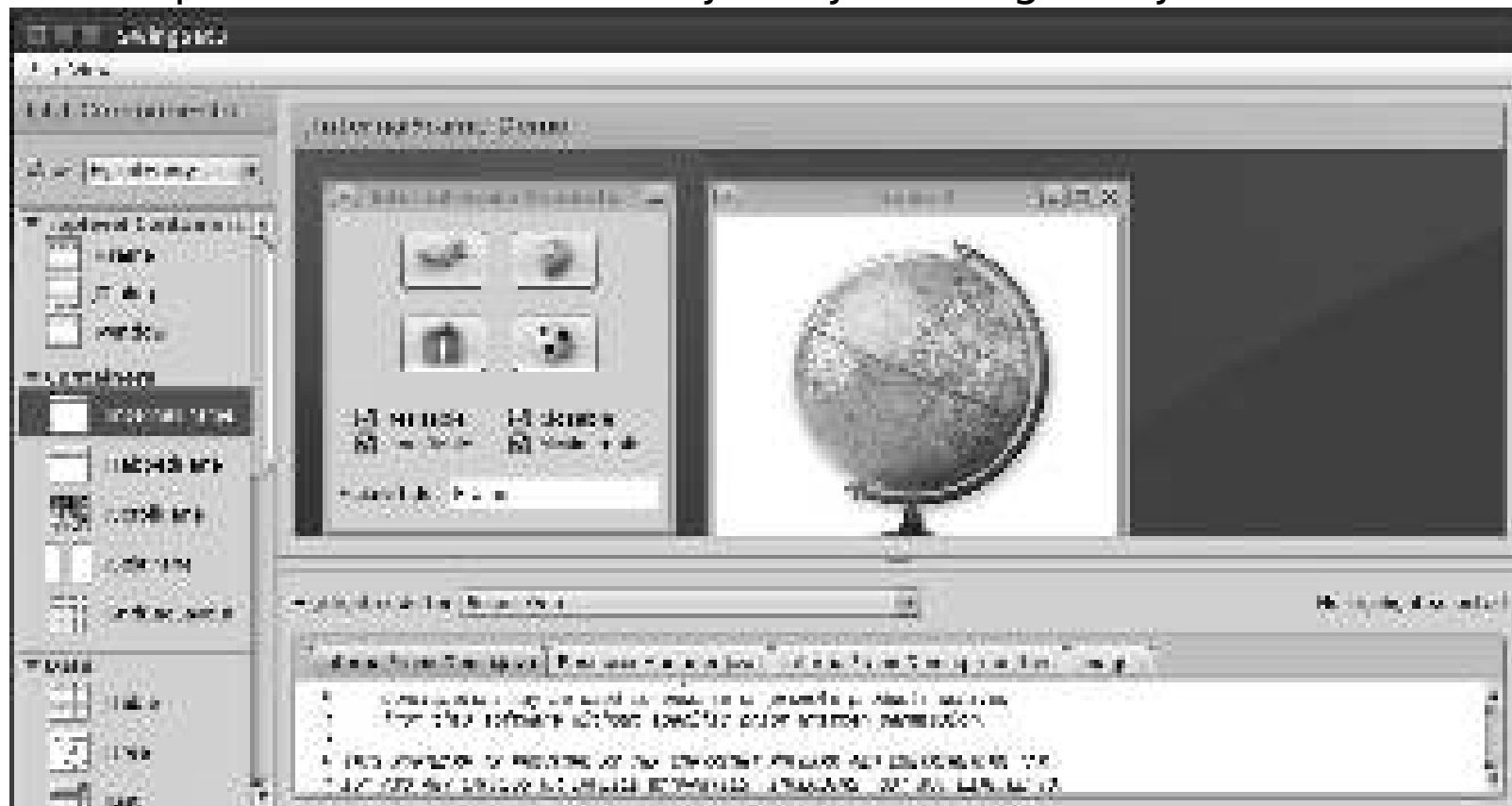
- demonstracijski program zmožnosti ki jih nudi Swing
- zagon jar datoteke iz upravnika datotek ali z uporabo ukazne vrstice: `java -jar SwingSet2.jar`





SwingSet3

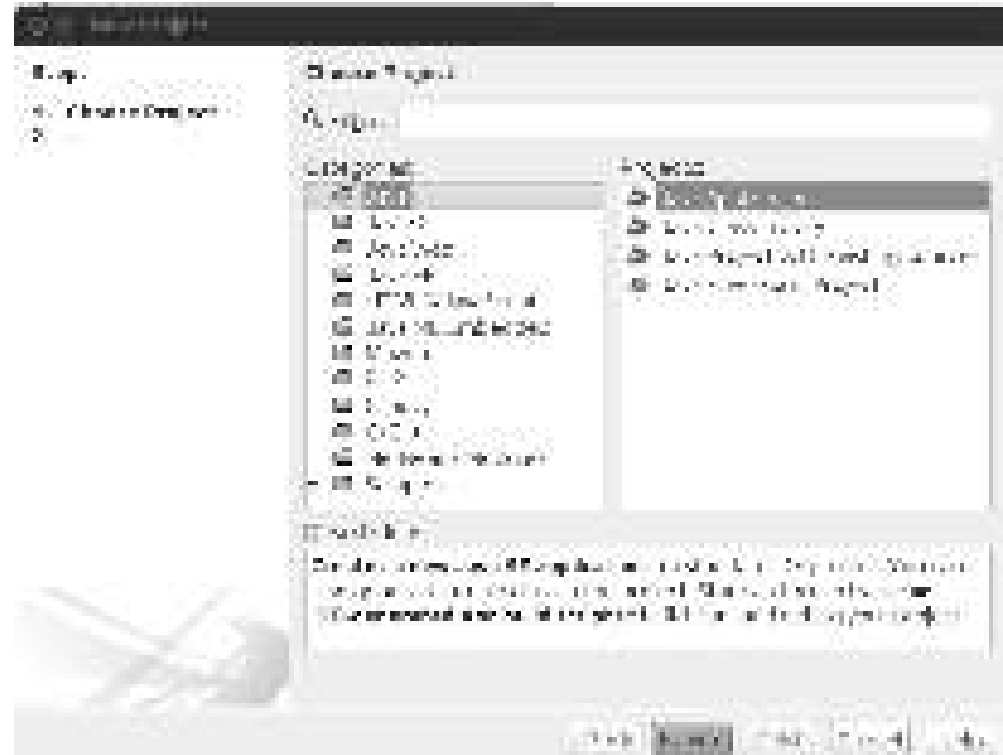
- demonstracijski program zmožnosti ki jih nudi Swing
- programa iz razpakiranega direktorija preko upravnika datotek ali z uporabo ukazne vrstice: `java -jar SwingSet3.jar`





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (1)

- ustvarjanje projekta
- izbira vrste projekta – javanska aplikacija!





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (2)

- izbira imena
- pri aplikacijah z GUV ni potrebno ustvariti razreda main!!!
- priporočljivo je ustvariti paket (npr. fri.uv)





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (3)

Dodaj glavno okno (JFrame)

Poimenuj okvir

Steps

1. Choose File Type
2. Name and Location

Name and Location

Class Name:

Project:

Location:

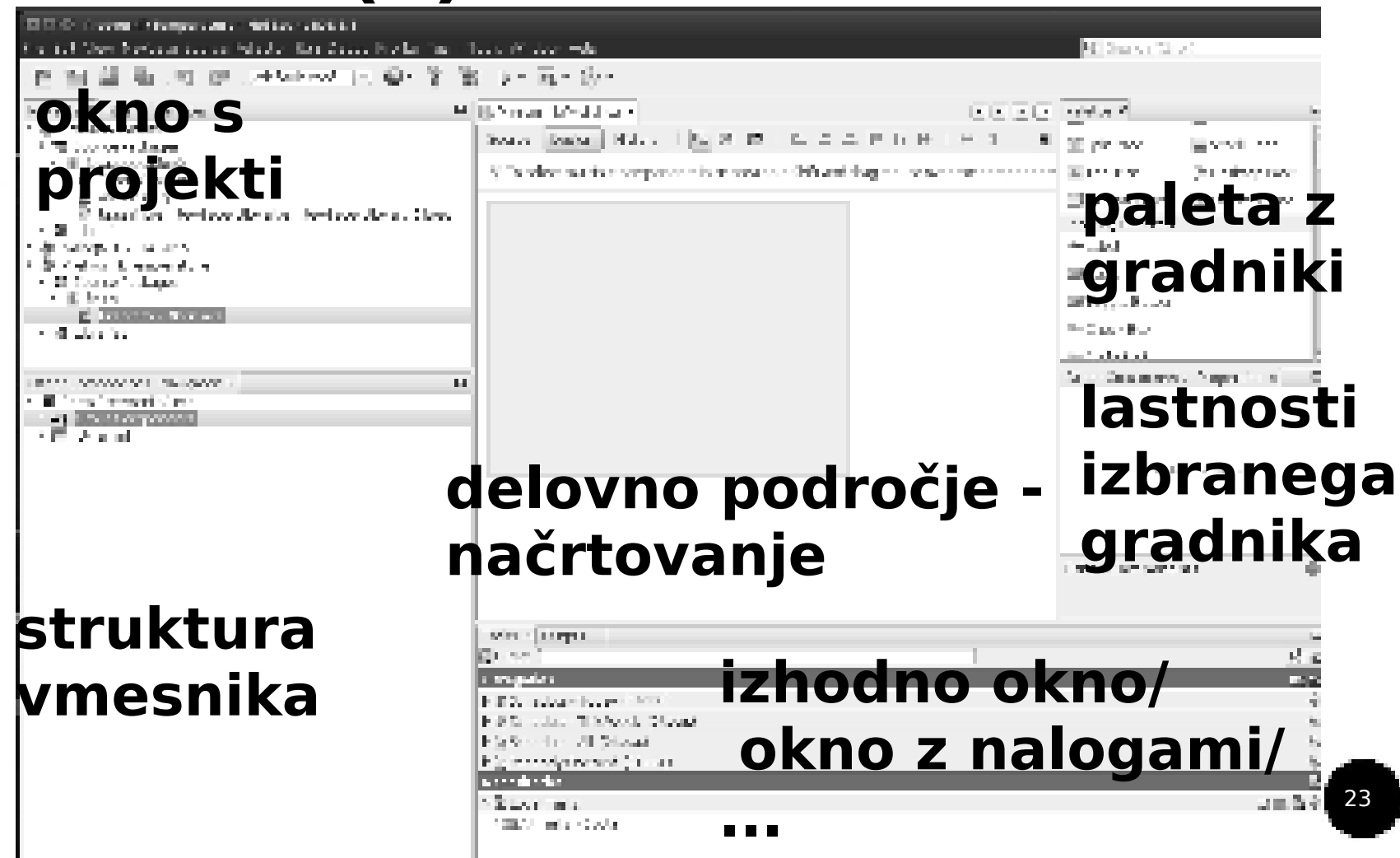
Package:

Created File:

< Back Next > Finish Cancel Help



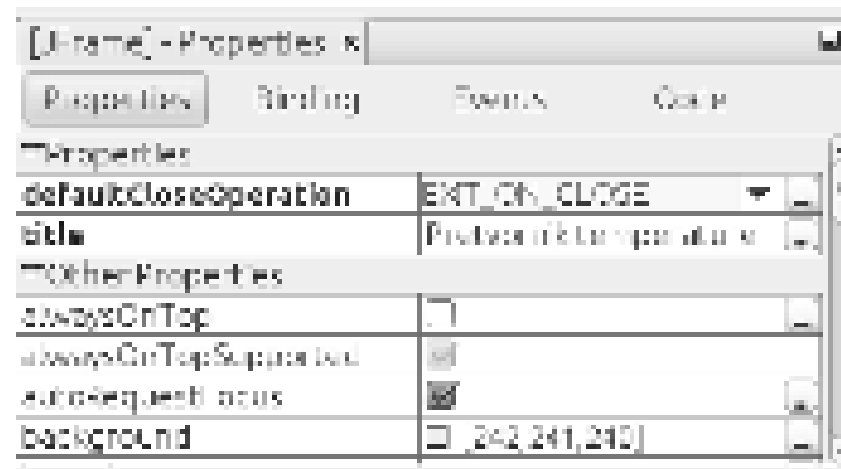
Primer gradnje aplikacije v NetBeans (4)





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (5)

- določitev ustreznih pojasnilnih nizov
 - ime aplikacije
 - naslov aplikacije
 - ime podob

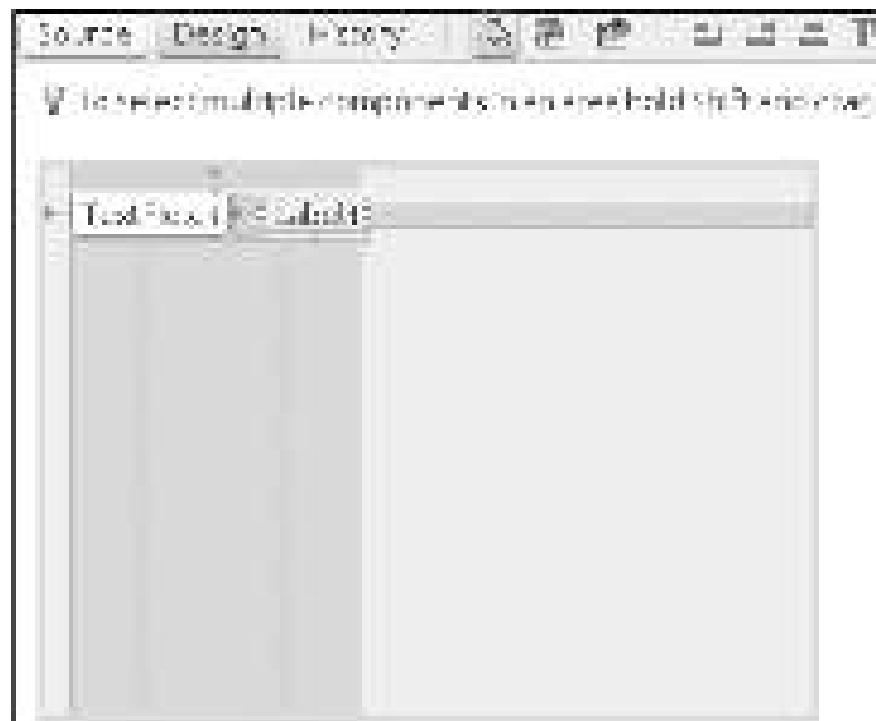
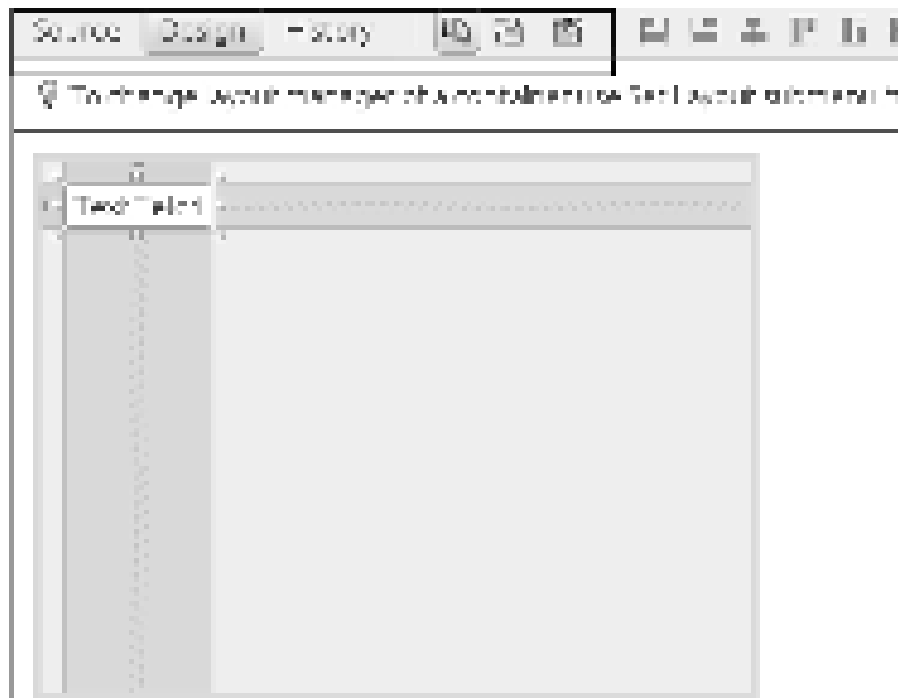




Primer gradnje aplikacije v NetBeans (6)

dodaj vnosno polje

dodaj oznako





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (7)

dodaj gumb



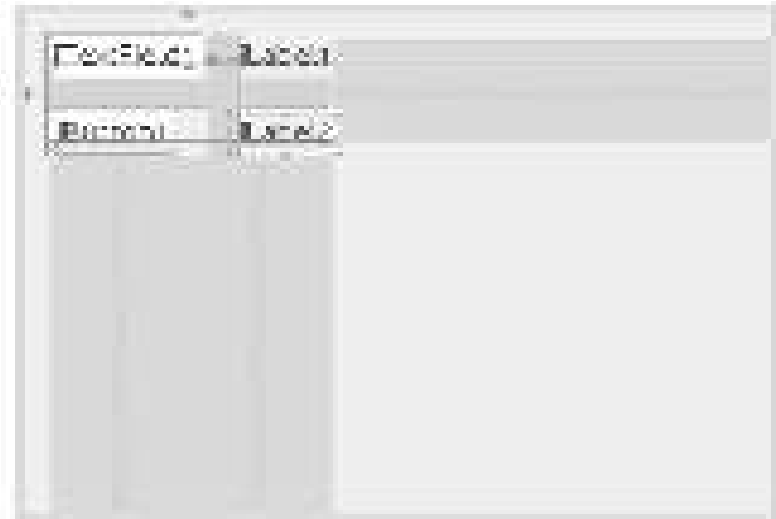
Select the icon made in Navigator in window, and click on it



dodaj drugo oznako



The Preview Design button (in the toolbar) enables you to test the

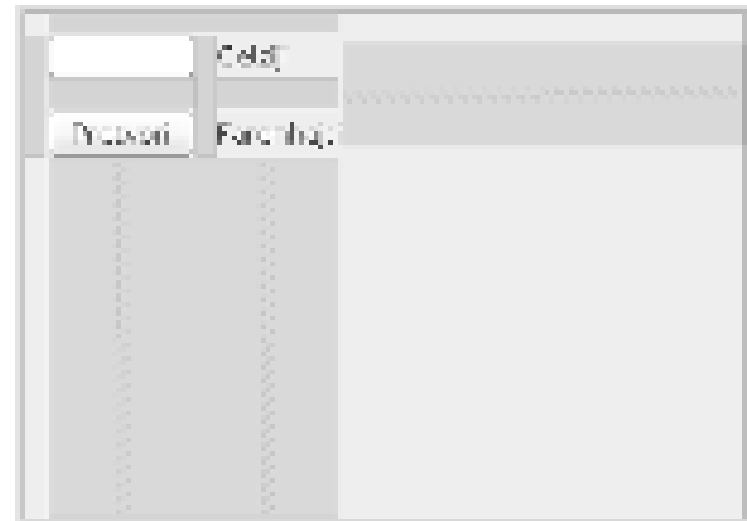




Primer gradnje aplikacije v NetBeans (8)

nastavi besedilo komponent

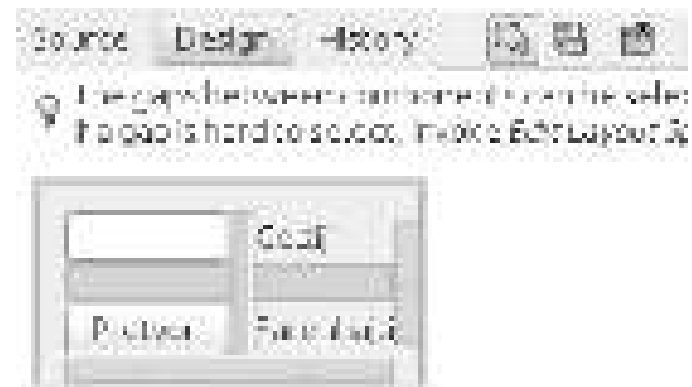
nastavi velikosti komponent



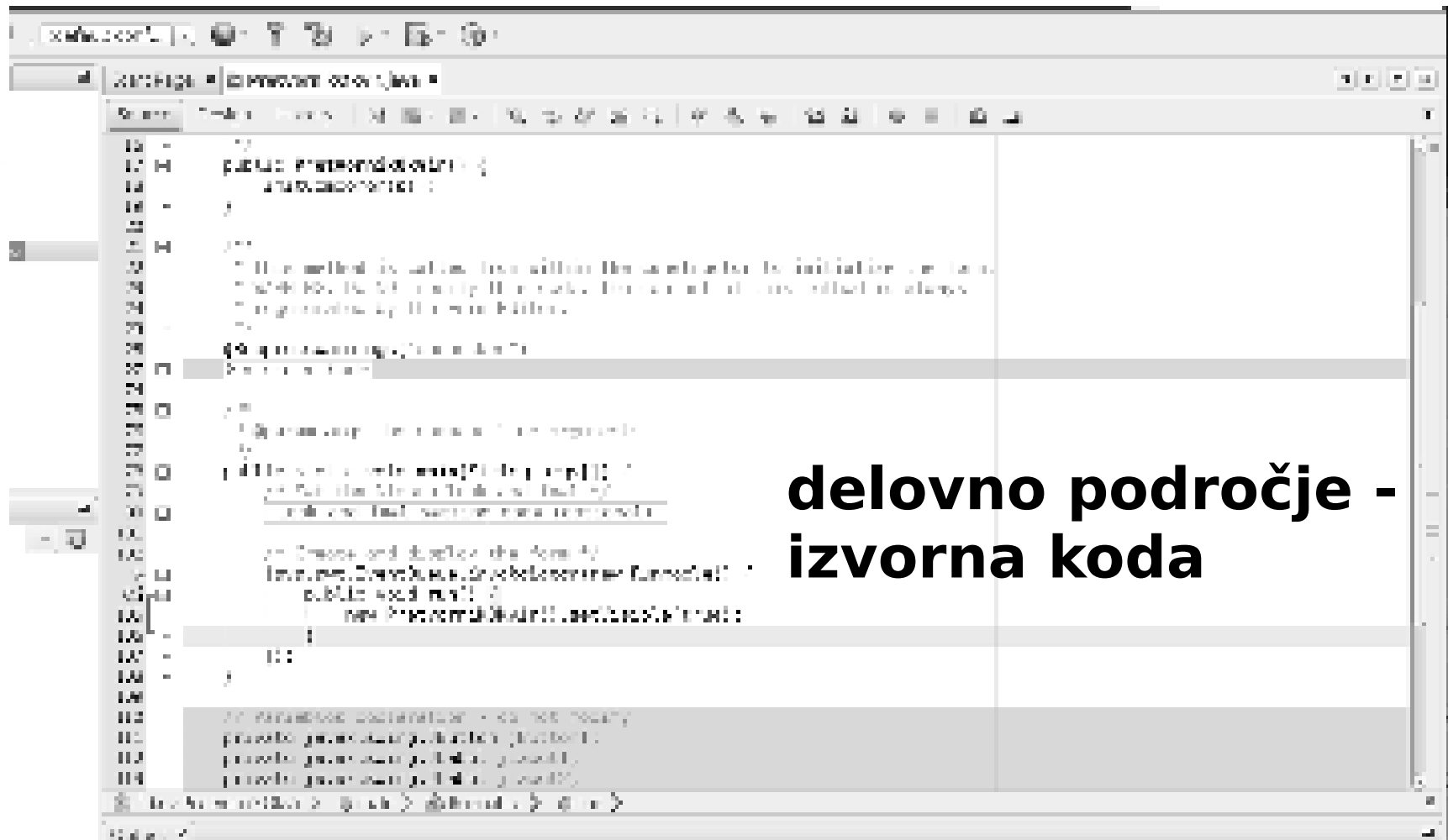


Primer gradnje aplikacije v NetBeans (9)

nastavi ustrezno velikost okvirja/odstrani odvečni prostor



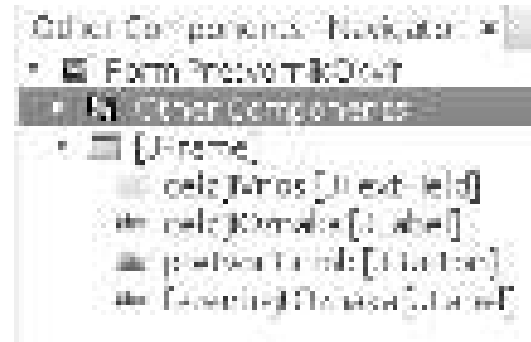
Primer gradnje aplikacije v NetBeans (10)





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (11)

poimenuje komponente glede na namembnost





Primer gradnje aplikacije v NetBeans (12)

registriraj poslušalce dogodkov

Dogodek:
ActionEvent

Podoba:
gumb Pretvori

Razred:
ActionListener

Metoda:
actionPerformed

Primer gradnje aplikacije v NetBeans (13)

avtomatsko generiranje prototipa metode za rokovanje z dogodkom

```

68      .addComponent(cvtUI).setVisible(true)
69      .addGap(10, 10, 10)
70      .addGroup(layout.createParallelGroup(GroupLayout.Alignment.CENTER)
71        .addComponent(pretvorniKad)
72        .addComponent(fahrenheitToCelsius))
73      .addComponentGroup(GroupLayout.LEADING, startJLabel);
74    }
75    addContainerGap(GroupLayout.TRAILING, startJLabel);
76  }
77  pack();
78  // End of constructor
79
80  private void pretvorniKadActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
81    // TODO add your handling code here
82  }
83
84  /**
85   * @param args the command line arguments
86   */
87  public static void main(String args[]) {
88    /* Get the Windows look and feel */
89    LookAndFeel.setCurrentLookAndFeel(LookAndFeel.classLoader.getResource("look-and-feel.jar").getClass().getResourceAsStream());
90
91    /* Create and display the form */
92    java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
93      public void run() {
94        new PretvornikOkvir().setVisible(true);
95      }
96    });
97  }

```

delovno področje - izvorna koda

**delovno področje -
izvorna koda**



Primer gradnje aplikacije v NetBeans (14)

programerjeva koda, ki se sproži ob klicu rokovalnika dogodkov

```
71      addComponentListener(jPanel4);
72      addKeyListener(new JKeyListener());
73      addMouseListener(new JMouseListener());
74      addMouseListeners(new JMouseListener());
75      addMouseListeners(new JMouseListener());
76      addMouseListeners(new JMouseListener());
77      addMouseListeners(new JMouseListener());
78      addMouseListeners(new JMouseListener());
79      addMouseListeners(new JMouseListener());
80      addMouseListeners(new JMouseListener());
81      addMouseListeners(new JMouseListener());
82      addMouseListeners(new JMouseListener());
83      addMouseListeners(new JMouseListener());
84      addMouseListeners(new JMouseListener());
85      addMouseListeners(new JMouseListener());
86      addMouseListeners(new JMouseListener());
87      addMouseListeners(new JMouseListener());
88      addMouseListeners(new JMouseListener());
89      addMouseListeners(new JMouseListener());
90      addMouseListeners(new JMouseListener());
91      addMouseListeners(new JMouseListener());
92      addMouseListeners(new JMouseListener());
93      addMouseListeners(new JMouseListener());
94      addMouseListeners(new JMouseListener());
95      addMouseListeners(new JMouseListener());
96      addMouseListeners(new JMouseListener());
97      addMouseListeners(new JMouseListener());
98      addMouseListeners(new JMouseListener());
99      addMouseListeners(new JMouseListener());
100     addMouseListeners(new JMouseListener());
```

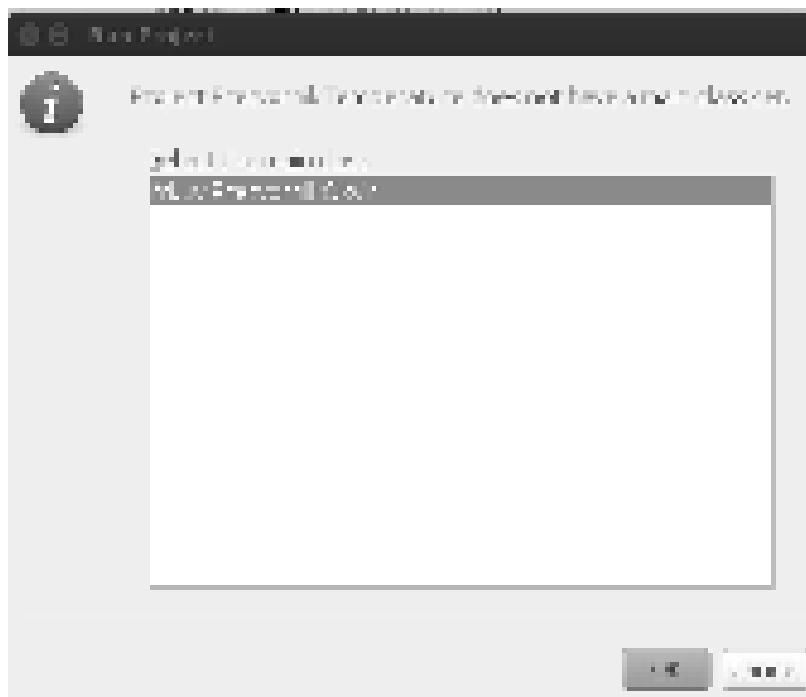
**delovno področje -
izvorna koda**



Primer gradnje aplikacije v NetBeans (15)

poženi aplikacijo

- Run → Run Project (F6)
- Run → Run File (Shift+F6)

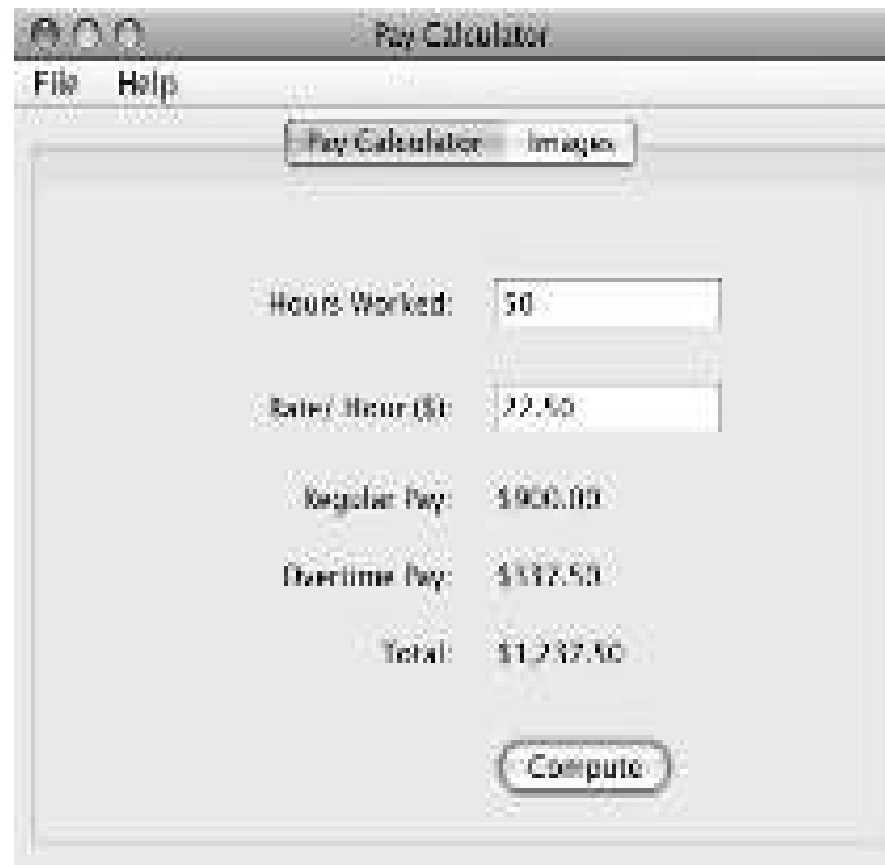




Primer gradnje aplikacije v NetBeans (16)

še en primer gradnje vmesnika z NetBeans-i je v:

Getting Started With the NetBeans IDE Tutorial



Zamenljiv izgled aplikacij

- aplikacijo lahko zgradimo (build) in jo poženemo iz ukazne vrstice
 - `java fri.uv.PretvornikOkvir`
- kot parameter ukazne vrstice pa lahko posredujemo tudi izbrani izgled
 - `-Dswing.defaultlaf=.....`
- obstoječi izgledi:
 - Metal, Nimbus (java, večplatformni)
 - GTK+ (Linux, Unix), Windows (Windows), Aqua (Mac OS)
 - CDE Motif (Sun, večplatformni)



Zamenljiv izgled aplikacij

- Metal: `javax.swing.plaf.metal.MetalLookAndFeel`



- Nimbus: `javax.swing.plaf.nimbus.NimbusLookAndFeel`





Zamenljiv izgled aplikacij

- Motif: `com.sun.java.swing.plaf.motif.MotifLookAndFeel`



- GTK+: `com.sun.java.swing.plaf.gtk.GTKLookAndFeel`



Zamenljiv izgled aplikacij

- izgled nastavijo avtomatično že NetBeans v metodi main
- lahko nastavimo želeni izgled z uporabo
 - *javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(...)*
 - *javax.swing.UIManager.getCrossPlatformLookAndFeelClassName()*
 - *javax.swing.UIManager.getSystemLookAndFeelClassName()*

Before we can add another group, we need to make sure that the group is not already in the system. We can check this by looking at the list of groups in the system. If the group is not in the list, we can add it. If it is, we can skip it.

```
try {
    for (java.lang.ClassLoader loader : java.lang.ClassLoader.getSystemLoaders()) {
        if ("libext".equals(loader.getName())) {
            java.lang.Object[] paths = loader.getResources();
            break;
        }
    }

    catch (ClassNotFoundException e) {
        java.util.logging.Logger.getLogger("net.sourceforge.jvarkit.jarMain").log(java.util.logging.Level.SEVERE, null,
            "Unable to load class file");
        java.util.logging.Logger.getLogger("net.sourceforge.jvarkit.jarMain").log(java.util.logging.Level.SEVERE, null,
            "java.lang.ClassNotFoundException: net.sourceforge.jvarkit.jarMain");
    }
    catch (IOException e) {
        java.util.logging.Logger.getLogger("net.sourceforge.jvarkit.jarMain").log(java.util.logging.Level.SEVERE, null,
            "Unable to load class file");
        java.util.logging.Logger.getLogger("net.sourceforge.jvarkit.jarMain").log(java.util.logging.Level.SEVERE, null,
            "java.io.IOException: Unable to load class file");
    }
}

// End of file
```

Zamenljiv izgled aplikacij

- java omogoča izvedbo zamenjave izgleda tudi med samim izvajanjem programa
 - komponente, ki bodo nastale po zamenjavi izgleda, bodo narisane v novem izgledu
 - komponente, ki so nastale prej, bodo nespremenjene
 - za zamenjavo izgleda vsem komponentam je potrebno na novo narisati oziroma ažurirati vse komponente grafičnega vmesnika
 - *SwingUtilities.updateComponentTreeUI(rootCompTree)*