

# Увод в създаването на графични потребителски интерфейси

Лектор: Кирил Камбуров

# Теми на лекцията

- История на GUI в Java
- Основна компонентна йерархия
- Основи на позиционирането на компоненти
- Основни графични компоненти –  
JTextField, JButton, JComboBox, JList
- Прикачане на действия към компоненти

# AWT

- AWT – Abstract Window Toolkit
- Java 1.0 – въвеждане на AWT
  - използват се компоненти от ОС
  - ограничена функционалност
  - неконсистент краен продукт
- “Write Once, Run Everywhere” -->  
“Write Once, Debug Everywhere”

# Swing

- 1996 - Netspace създава IFC (Internet Foundation Classes)
  - изглежда еднакво на всички платформи
  - компонентите се рисуват от IFC
- Swing – партньорство между Netscape и Sun
  - допълнение във версия 1.1
  - вграждане във версия – 1.2

# Основни предимства на Swing

- Голям набор от удобни за работа графични елементи
- Малко зависимости към платформата, което води до по-малко платформено зависими проблеми
- Консидентност на крайния продукт под различни платформи

# Swing - изглед

- Контрол на изгледа на приложението чрез “Look & Feel”
  - Metal (The Java look and feel)
  - Ocean ( Java 1.5)
  - Java 1.6 – подобрене на стандарните “look and feel” за Windows и GTK
- <http://www.javootoo.com>

# Frame

- Прозорец, който не се съдържа в друг прозорец
- Чертае се от ОС
- Frame != JFrame
  - Frame – AWT компонент
  - JFrame – Swing компонент
- При създаването си е НЕ е видим!

# Frame

`setVisible` – показва или скрива frame-а

`setLocation` – задава позицията на frame

`setBounds` – задава размерите на frame

`setTitle` – задава името на frame в title bar-а

`setResizable` – индикира дали frame-а може да бъде преоразмеряван

# Frame

```
public static void main(String[] args) {  
    JFrame frame = new JFrame();  
    frame.setSize(600, 400);  
    frame.setDefaultCloseOperation(  
        JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    frame.setVisible(true);  
}
```

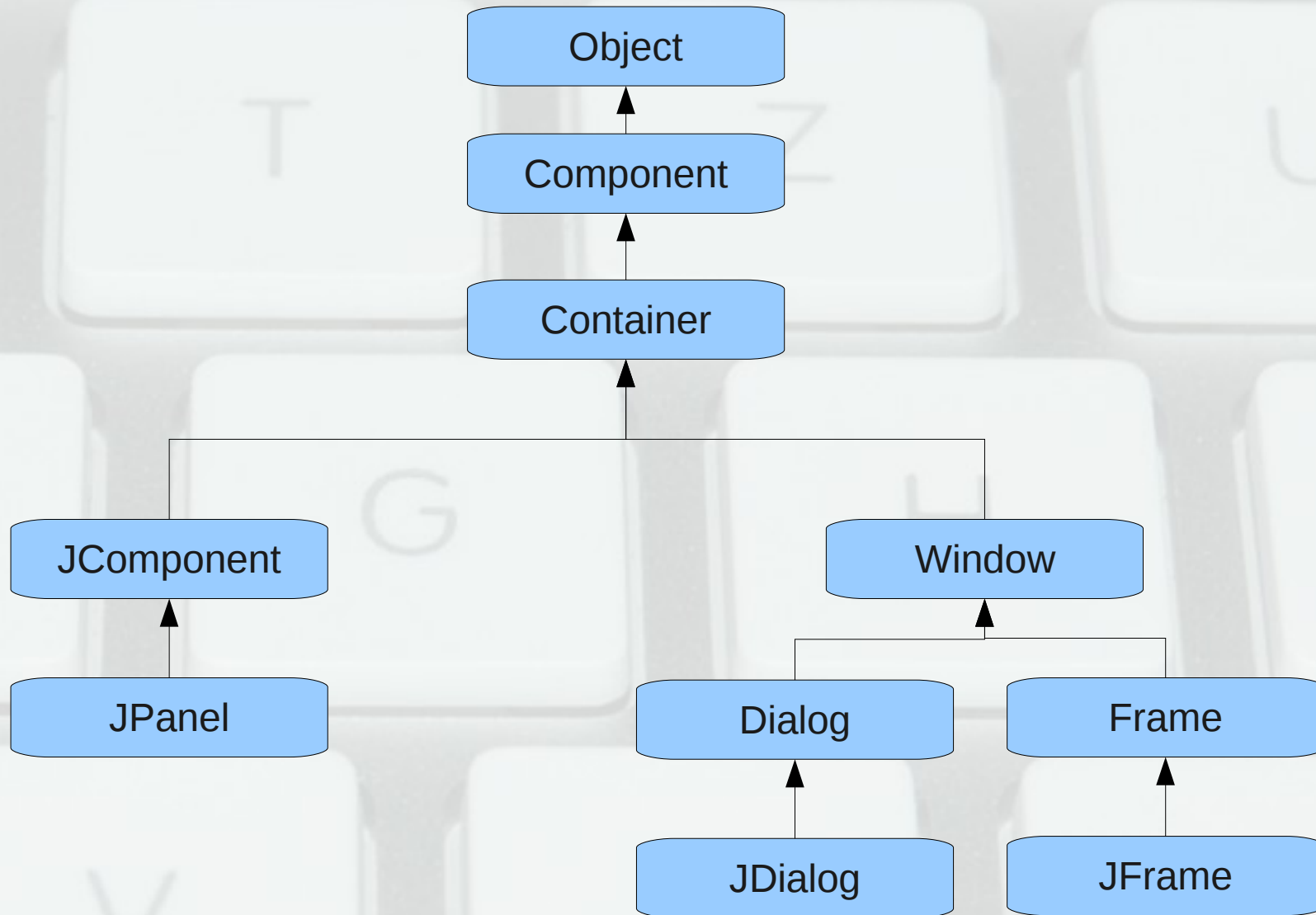
Пример в NetBeans

# Frame

```
EventQueue.invokeLater(new Runnable() {  
    public void run() {  
        // statements  
    }  
});  
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
```

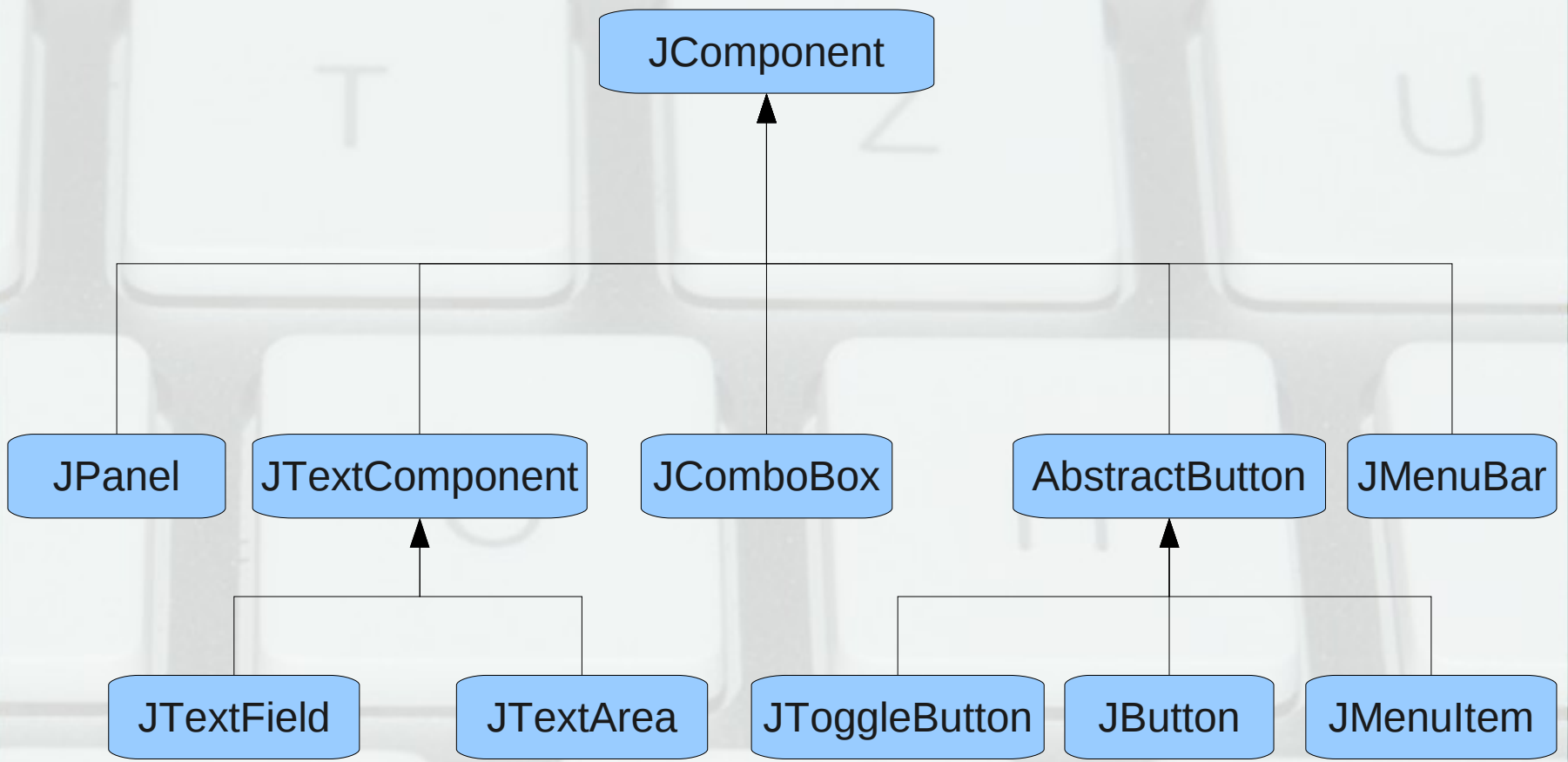
```
public static void main(String[] args) {
    EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
        public void run() {
            JFrame frame = new JFrame();
            frame.setSize(600, 400);
            frame.setDefaultCloseOperation(
                JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
            frame.setVisible(true);
        }
    });
}
```

Пример в NetBeans



# Основни Swing компоненти

- Window и наследяващите го класове се взимат от платформата – в тях могат да бъдат поставяни Swing компоненти
- JComponent и наследяващите го класове са GUI компоненти – бутони, текстови полета, тн. Тези компоненти се поставят в Window, JFrame, тн.
- В JPanel се поставят компоненти, които могат да бъдат групирани.



Пример в NetBeans

# Позициониране на компоненти в Swing (Layout Management)

- Определя позицията на компонентите в даден контейнер. (Jframe, JPanel, тн.)
- Всеки контейнер има layout manager по подразбиране. Препоръчително е винаги да задаваме layout manager, дори да съвпада с този създаден по подразбиране.

# Swing – Flow Layout

```
JFrame frame = new JFrame();  
frame.setSize(600, 400);
```

```
JPanel panel = new JPanel();  
panel.setLayout(new FlowLayout());
```

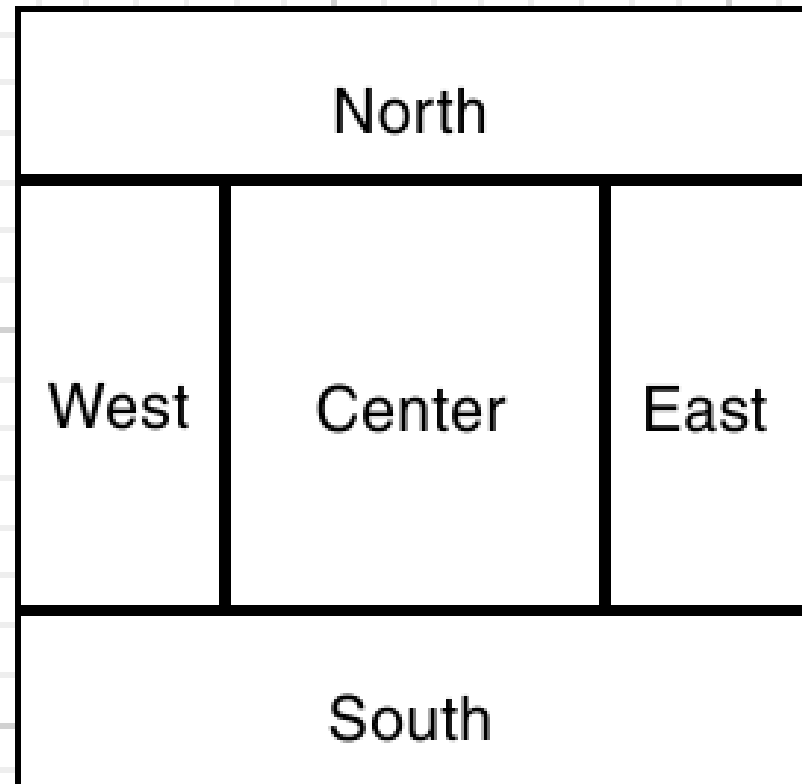
```
frame.add(panel);  
panel.add(new JButton("Button1"));
```

Пример в NetBeans

# Swing – Border Layout

```
panel.setLayout(  
new BorderLayout());
```

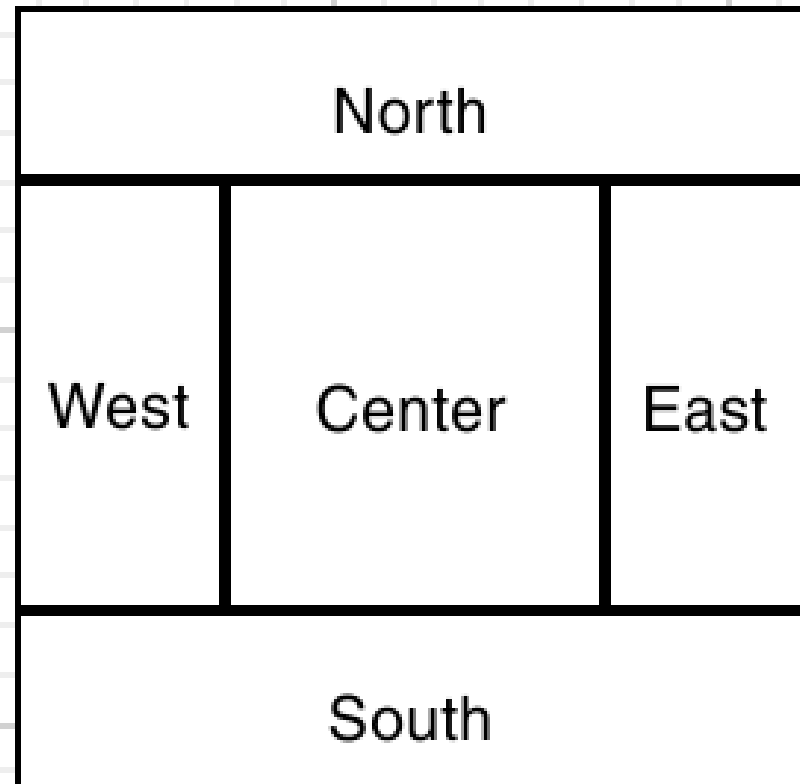
```
panel.add(  
    component,  
    BorderLayout.  
        SOUTH);
```



Пример в NetBeans

# Swing – Grid Layout

```
panel.setLayout(  
new  
    GridLayout(rows,  
        columns));  
panel.add(  
    component);  
panel.add(  
    component);
```



Пример в NetBeans

# Основни Swing компоненти

- JTextField – едноредово текстово поле
- JTextArea – многоредов текстов компонент
- JButton - бутон
- JComboBox – компонент за множествен избор

Пример в NetBeans

# Action Listener

- Задейства се при действия върху компонента, към който е прикачен

```
jButton.addActionListener(new  
    ActionListener() {  
        public void actionPerformed(ActionEvent  
            evt) {  
                // statements  
            } });
```

Пример в NetBeans