

# Java Swing

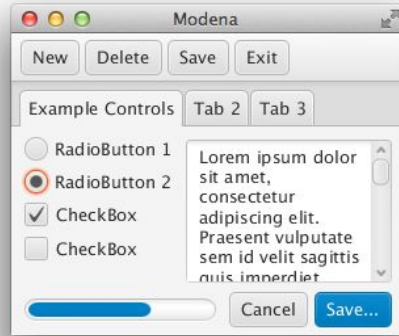
A dark blue diagonal gradient bar that starts from the bottom left and extends towards the top right, covering the lower half of the slide.

# Nội dung

1. Giới thiệu Java Swing
2. JFrame
3. Các Layout cơ bản
4. Một số Component cơ bản
5. Xử lý sự kiện

# Java Swing

- **Là một gói thư viện cơ bản trong Java**
- Dùng để xây dựng các ứng dụng Desktop
- Cung cấp sẵn các Component tạo ra giao diện,  
được viết hoàn toàn bằng Java, phù hợp trên tất cả các nền tảng.



# JFrame

- **Trong Swing** các đối tượng được chia vào 2 nhóm
  - + Container
  - + Component
- **JFrame** là một Top-level Container
- Nó dùng để chứa các **component** và các **container** khác.



# JFrame

## Contrucstor

- `JFrame()`
- `JFrame(String title)`

# JFrame

## Phương thức cơ bản

- `setSize(int width, int height)`
- `setTitle(String title)`
- `add(Component c)`
- `setVisible(boolean b)`
- `setLayout(LayoutManager manager)`



# JFrame

## Có 2 cách sử dụng JFrame

1. Tạo lớp kế thừa từ **JFrame**
2. Tạo thể hiện trực tiếp từ lớp **JFrame**

# JFrame

```
public class MainFrame extends JFrame {  
    public MainFrame() {  
        super();  
        this.setTitle("Demo Frame");  
        this.setSize(300, 300);  
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        this.setLayout(null);  
        this.init();  
    }  
    . . .  
}
```

# JFrame

```
import javax.swing.*;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        JFrame fr = new JFrame();
        fr.setTitle("Demo JFrame");
        fr.setSize(300,300);
        fr.setVisible(true);
    }
}
```

# Các layout cơ bản



# Các layout cơ bản

- Swing hỗ trợ một bộ các layout để giúp quản lý vị trí của các Component trên 1 Container
- Mỗi 1 Container đều phải được xác định 1 loại **layout**

# Các layout cơ bản

- **Các loại Layout cơ bản**

- + FlowLayout

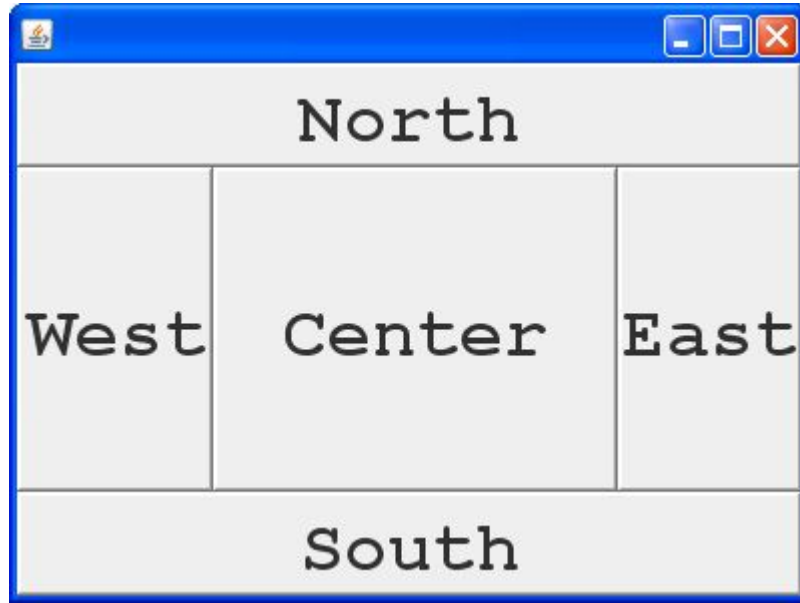
- + BorderLayout

- + CardLayout

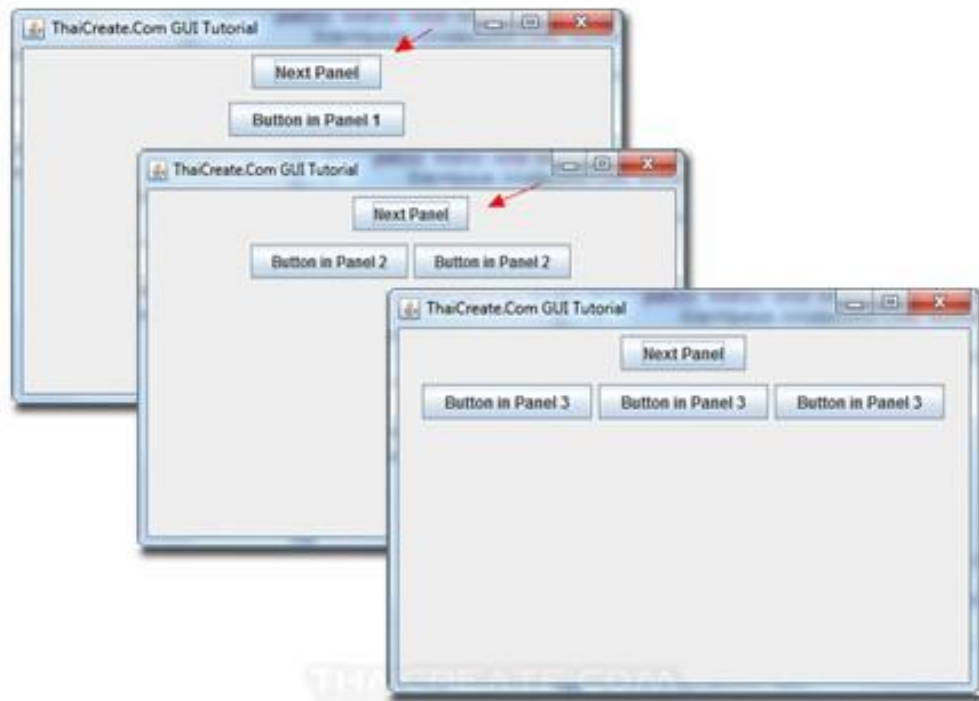
- + GridLayout

- + Null













# Layout

## Cách sử dụng Layout

- Gọi phương thức `setLayout` của container
- Truyền 1 thẻ hiện tương ứng của loại layout muốn dùng

# Layout

```
public class MainFrame extends JFrame {  
    public MainFrame() {  
        super();  
        this.setTitle("Demo Frame");  
        this.setSize(300, 300);  
        this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        this.setLayout(new FlowLayout());  
        this.init();  
    }  
    . . .  
}
```

# Một số Component cơ bản



# Components

**Java Swing có 1 bộ thư viện Component khá phong phú**

- JButton
- JTextField, JTextArea, JPasswordField
- JLabel, JCheckBox, JCombobox
- JTable, JTree
- ....

# Component - JLabel

## Constructor

- `JLabel()`
- `JLabel(String str)`

## Method

- `setText()`
- `setFont(Font font)`



# Component - JButton

## Constructor

- `JButton()`

## Method

- `setText()` / `getText()`
- `setSize(int width, int height)`
- `addActionListener(ActionListener al)`

# Component - JTextField

## Constructor

- `JTextField()`
- `JTextField(int col)`

## Method

- `setText()` / `getText()`
- `setFont(Font f)`

# Components

```
public void init() {  
    ...  
    JTextField txtInput = new JTextField(22);  
    this.add(txtInput);  
  
    JLabel lblText = new JLabel("Hello world");  
    this.add(lblText);  
  
    JButton btn = new JButton("Click here");  
    this.add(btn);  
}
```

# Xử lý sự kiện



# Xử lý sự kiện

**Mỗi Component trong Swing đều có khả năng lắng nghe các hành động từ phía người dùng.**

Ví dụ:

- *Button có thể lắng nghe và biết khi nào người dùng click,*
- *TextField có thể lắng nghe và biết khi nào người dùng nhập text,*
- ...

# Xử lý sự kiện

## Các sự kiện cơ bản

- `ActionListener`
- `KeyListener`
- `MouseListener`
- `FocusListener`
- ...

# Xử lý sự kiện

```
JButton btn = new JButton("Click here");  
btn.addActionListener(new ActionListener() {  
    @Override  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        // Gọi hàm Xử lý khi người dùng click  
        handleClick();  
    }  
});  
this.add(btn);
```

# Java Swing

A dark blue, solid-colored shape that starts from the bottom-left corner and extends diagonally upwards towards the right, covering the bottom half of the slide.